

Arbeitsplatz-Verdichtung mit Hund Bürosystemen



Orgatechnik
Halle 14.1
Gang F/G
Stand 50/49



Vor der Sanierung:
weite Wege
räumliche Trennung
schlechter Zugriff
wenig Arbeitsfläche
hoher Störfaktor
Flächenbeleuchtung



Nach der Sanierung:
kurze Wege
bessere Kommunikation
guter Zugriff
mehr Arbeitsfläche
ideale Abschirmung
2 K-Beleuchtung

Überzeugende Vorteile moderner HUND-System-möbel:

- flexibel und funktional
- modular- und raum-ökonomisch
- ergonomisch und arbeits-medizinisch up to date
- elektrifizierbar
- hochwertig und repräsentativ

Und das ist Ihr Nutzen nach der Sanierung:

- Sie gewinnen Platz – sparen Grundfläche
- höhere Produktivität
- weniger Fehlzeiten – gesundes Büroklima
- EDV-gerechtes Arbeiten ohne Kabelsalat
- optimale Beleuchtung
- Unternehmenskultur + Motivation

Die wirtschaftliche Alternative zu immer größeren Verwaltungsflächen

HUND
Büro-Systeme

Informieren Sie sich!
Hund Büromöbel GmbH
7620 Weibach/Baden
Telefon (078 34) 9 78-0
7616 Silberbach/Baden
Telefon (078 35) 60 61-62

magazin

ATARI

ST

Das unabhängige Magazin für alle Ataris

+ XL/XE aktuell

Rein-Elbert

10

2. Jahrgang
Oktober '88

COMPUTER-SOUND

- Sequenzer "Twenty Four"
- Sound Editor & Manager
- Metroman für XL/XE

Hexenmeister

- "Ooze"-Programmierer im Interview

Space-Digger

- Super 8-Bit-Spiel

Tests

- GFA-Basic 3.2
- Brother-Drucker M1209
- Floppyspeeder
- Multi-Accessory



VIREN

Virus Construction Set 2.0
Initiator stiehlt Rede und Antwort

MARKT

Druckwerkdrucker: Diskettenhandbuch: Neues für Amateurliniker 6-17
Telex: Telexgraphische 8-Bit-Opto-Scan (SFO-Modul): Engländer:
Richtiger RAM-Erweiterer: AAC-Wiring: Ein Software-Speicher:
PS-Data: iBusAT: Grafiken auf Diskette: Speicherzugriff: IEC-Mega-ST-Interface:
2400-Baud-Modem: Poppy-Speicher: Multi-Accessory

MUSIK

Twentyfour 18
M.I.D.I.-Softwaresequenzer für den ST
Sound-Editor und Manager 22
Der "Benutzerführer" für Synthesizer-Programmierung
ST-Gitarren und Keyboardman 24
Altkunde überblickt Aufgaben und sieht gelernt
Metromen 66
Stimmplatte und taktilgenaues Metronom, Listing für XL/XE
Algorithm 60
Sample-Schlagzeug für 8-Bit-Ataris im Test

BERICHT

Der Vater der Virenbrik 74
Interview mit dem Initiator des "Virus Construction Set" für den ST

TESTS

Das 9-Nadel-Leichtgewicht 26
Der Drucker M-1209 von Brother zeigt, was er kann
GFA-Basic 3.0 30
Wie bereit die langverratene Hausaufgabe des beliebigen Interpreters?



Vorbei ist die Zeit, in der die deutsche Programmierweltkennerschaft sich vor der in den USA oder England vertriebenen multi-Hochkaristigen Adventures etwas kammern heruntergelassen nicht mehr nur von Infocom oder Magnetic Beretta, sondern ohnangest von Softwarefirmen wie Dragonware, WTB besuchten die Macher von "Halloween" und "Ooze" auf der Schwedischen Aib (Seite 90)

PROGRAMME

Toplisting: Speeddigger 56
Science-Fiction-Fantasy, Spät, Strategie und Highscore-Jagd mit dem XL
ST Grafikausdruck 61
Bildanlage auch mit nicht Epson-kompatiblen Druckern

TIPS UND TRICKS

Der ACC-Lader 68
Accessory-Auswertung in GFA-Basic

Musik

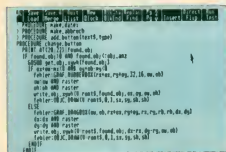
Der Computer als Hilfsmittel und Ausdrucksmittel für Musiker ist eine relativ neue Erscheinung. Gerade der Atari ST hat durch seine serienmäßige M.I.D.I.-Schnittstelle in diesem Bereich eine marktbereichende Position erobern können. Aber auch die 8-Bit-Ataris haben zum Thema Musik einiges beizusteuern, ob es um eine Lernhilfe für Klavier- und Gitarrenschüler geht oder um ein für Hobbyamateur verblüffend brauchbares Sample-Schlagzeug-Programm. Für den ST werden unter anderem eines der beliebtesten Sequenzer-Programme und ein beispielhafter Synthesizer-Editor vorgestellt.



Namen, wie wird denn gleich entschieden, wenn es ja sein sollte Computer?



Das Anwenderpaket "S.A.M." strebt seinem Höhepunkt zu: Der "S.A.M.-Printer" bietet all das, was XL/XE-User sich schon immer von einem Malprogramm gewünscht haben (Seite 40).



Der bislang beliebteste Basic-Interpreter für den ST kommt von GFA. Die Version 3.0 des GFA-Basic sorgte schon auf der diesjährigen CeBIT für Aufsehen. Das "Dre" erfüllt langgehegte Erwartungen vieler ST-User, wenn auch inzwischen bereits eine debuggte Version 3.5 ausgeliefert wird.



Atemberaubende Grafik, eine frische, originelle Spielidee und ein hundertmaliger Detailreichtum zeichnen unser Toplisting "Spiegelberg" für Atari XL/XE aus. Lassen Sie sich davon überraschen, was bei guter Programmierung auch unter Atari-Basic so alles möglich ist!

SERIEN

8-Bit-Assemblerecke 34
Integriertheit: dremel 01 sind nicht immer 03
S.A.M., Teil 6 40
Der S.A.M.-Printer sorgt für fehlerfreie Grafiken
Spielprogrammierung in GFA-Basic 48
Das Arbeiten mit Splices, Probleme und ihre Lösungen
ST-Assemblerecke 53
Ausgabeübersicht im Internet
GAMES 60
Dragonware 90
Die Macher von "Halloween" und "Ooze" im Gespräch mit unserem Mitarbeiter
Abacus 101
Leatherneck 101
STAC 101
Great Battles 101
ST Aktuell: Kurzzeitweise 102
Gauntlet II 103
Obliterator 104
Out Run 104
Foundations Waste 105
European Super Soccer 106
Top Ten 106
Bermuda Project 108
Beyond the Ice Palace 109
20.000 Meilen unter dem Meer 110
Mindfighter 110
Grand Prix Simulator 111

LESERECKE

Leserfragen ST 70
Ausdruckschwächen, Listing-Selbsthilfe, Viren-Echo
Leserfragen XL/XE 72
Logisch verknüpft, Festplattenwunsch, Mahalebilder, Druckeranpassung
Kleinanzeigen 83
Public-Domain-Ecke 87
Wascher stellen wir reizvolle PD-Programme vor
Games Guide 98
Karte für "Spily Hero", Adventurekisten und ein Ausblick auf "Bird's Tale II"

RUBRIKEN

Software-Service 38
Bezugsquellen 82
Buchbesprechungen 80
Vorschau, Impressum, Inserentenverzeichnis 112

Drucker- verbindungen

Die Firma Wiesemann & Thien aus Wuppertal fertigt verschiedene recht hilfreiche Zusatzteile für den Anschluß von Printern an den Computer. Über den Multi-Computer Adapter 20/20 lassen sich jeweils zwei Rechner mit einem Drucker verbinden. Der Adapter schaltet automatisch zwischen beiden Computern um, und zwar so, daß der Rechner, welcher zuerst Daten aussendet, einen eventuellen Druckvorgang des zweiten so lange blockiert, bis er fertig ist oder eine Pause von einigen Sekunden einleitet. Durch Hintereinanderschalten (Kaskadierung) mehrerer solcher Adapter lassen sich bis zu 16 Rechner an einen Printer anschließen. Der Preis für den Multi-Computer Adapter beträgt 248,- DM.

Mit dem Printer Buffer 22xx läßt sich die Arbeit beträchtlich beschleunigen. Der Puffer ist in das Druckerkabel integriert. Er kann 64 KByte oder 256 KByte groß sein. Der Pufferknoten benötigt ca. 200 mA bei 5 Volt, die von manchen Printern am Pin 18 der Druckerbox geliefert werden. Andernfalls verwendet man das mitgelieferte, auf ± 5% stabilisierte Steckernetzgerät.

Der Puffer besitzt zusätzlich noch eine rote Taste zum Löschen seines Inhalts. Diese Funktion tritt erst nach einer Verzögerung von ca. fünf Sekunden in Kraft. Nachmaligen Drücken innerhalb dieser Zeit annulliert den Löschebefehl und startet stattdessen einen weiteren Ausdruck des Pufferinhalts. So lassen sich leicht Kopien anfertigen. Das Buffered-Printerkabel kostet ab 298,- DM.

Was halten Sie von Daten in der Hosentasche? Dies ist mit dem Portable Buffer 22032 B möglich. Im Gehäuse eines Centronics-Steckers ist ein Puffer von 32 KByte mit Batterieversorgung untergebracht. Einem gespeicherten Daten behält er bis zu drei Jahren. Natürlich



Ein Drucker für zwei Computer: Mitt dem Multi-Computer Adapter problemlos möglich

kann er auch beliebig oft beschrieben oder gelesen werden. Die Lithiumbatterie läßt sich mit wenigen Handgriffen auslösen und ersetzen.

Bis zu 256 KByte Puffer im Kabel

Vieleitige Anwendungsmöglichkeiten: Portable Buffer von Wiesemann.



Zum Beschreiben wird der Portable Buffer einfach mit einem kurzen Adapterkabel anstelle des Druckers am Computer angeschlossen. Ein der Puffer voll, wird die Datengänge des Rechners automatisch ge-



Das Disketten-Handbuch

stoppt. Das Gerät läßt sich dann abheben, transportieren oder aufbewahren. Zum Ausdruck wird es in die Centronics-Buchse eines Druckers gesteckt. Sobald man den Printer On Line schaltet, beginnt der Ausdruck.

Auch hier gibt es eine rote Löschtaste, die man vor jeder Aufnahme etwa drei Sekunden drücken soll. Die Wiederholungszeit des Ausdrucks ist ohne diese Taste möglich. Einige Sekunden nach Ausgabe des Buffers beginnt der Druck wieder von vorn, was es etwa zu Demonstrationszwecken oder auch zur Verfüllungslänge genützt wird. Der Preis für den Portable Buffer beträgt 298,- DM.

Arbeiten Sie an einem Netz, das durch starke Verbrauchertöchter mit Einschaltstrompitzen versucht wird? Dann sollten Sie Geräte, die über eine V.24-Schnittstelle verbunden sind (z.B. Rechner und ge-

trenntes Terminal) galvanisch voneinander trennen. Damit vermeidet man Datenübertragungsfehler oder eine Zerstörung der Geräte, die durch Potentialunterschiede oder elektrostatische Entladung verursacht werden kann. Der Optokoppler für V.24-Schnittstellen, Typ 1810, sorgt für eine galvanische Trennung mit einer Isolation bis zu 1000 Volt. Er kostet 248,- DM.

Wiesemann & Thien GmbH
Wuppertal 3
Stoll Wuppertal 2

L. Seifert



Diskettenhand- buch von BASF

Das Diskettenhandbuch der BASF ist in der siebten, neu überarbeiteten Auflage erschienen. Es beginnt mit den für Einsteiger so wichtigen Beschreibungen der unterschiedlichen Diskettentypen und ihrer Funktionsweise. Doch auch für erfahrene Anwender bietet die 116seitige, mit 70 Abbildungen versetzte Band eine interessante Informationsquelle. Die Kompatibilität bei 3,5", 5,25" und 8"-Disketten wird ebenfalls erläutert wie der richtige Umgang mit den Speichermedien. Ein umfangreiches Glossar macht das Buch zu einem wertvollen Nachschlagewerk.

Der Autor hat langjährige praktische Erfahrungen mit magnetischen Speichermedien. Er ist bei der BASF-Datentechnik für die Verkaufsförderung verantwortlich.

Neues für Amateurfunken

Für den Atari ST hat Ekkehard Scheffer (DK 2 CH) ein Programm zur Berechnung von Satellitenbahnen erstellt. Es trägt die Bezeichnung "ELSA 3.01" und läßt sich universell für Satelliten auf elliptischen oder kreisförmigen Bahnen einsetzen. Grundlage der Berechnung bilden die Kepler-Elemente der NASA. Auch die für 18 verschiedenen Amateurfunk- und Wetterstationen sowie die der sowjetischen Raumstation gehören zum Programm. Abgesehen Standpunkt kann jeder beliebige Ort der Erde in Länge und Breite oder IARU Locator eingegeben werden.

Außer in der Bundesrepublik ist das Programm bereits in Belgien, Österreich, der Schweiz und den USA im Einsatz. Verkauf: 60,- DM + 5,- DM Versandkosten. Davon gehen 12,- DM als Spende an die AMSAT-DL e.v., einen gemeinnützigen Verein für die Entwicklung und den Bau von Amateurfunksatelliten.

Ekkehard Scheffer
R.-M.-Armee-Strasse 249
1340 Hamburg 61

Telefax mit Atari- Rechnern

Die Mikro-Graf GmbH in Hamburg, ein Unternehmen der Dr. Neuhaus-Gruppe, hat einen Lizenzvertrag mit Atari, Santa Clara (USA), abgeschlossen. Dabei ging es um die PC-Add-On-Karte MicroFax 9600 von Mikro-Graf. Diese Baugruppe läßt sich in einen PC einstecken und ermöglicht Telefax mit dem Rechner. Für Atari wird zu einem Tischgerät mit V.24-Schnittstelle weiterentwickelt. Dieses kann man in Zukunft also an einen Atari-Computer anschließen. Es wird auf der einen Seite über eine V.24-Schnittstelle mit dem Atari, auf der anderen mit dem Fernsprechnetz verbunden.

Auf diese Weise ist es möglich, Texte oder Zeichnungen, die auf dem Atari erstellt worden sind, über das Fernsprechnetz direkt zu irgendeinem Ferngerät auf der Welt zu senden. Zum Empfang von Nachrichten usw. dient die entsprechende Software auf dem Rechner. Sie steht im Hintergrund bereit und wird durch das Klingeln des Telefons aktiviert. Das ankommende Fax wird als Datei auf die Platte geschrieben. Es läßt sich auf dem Bildschirm betrachten oder ausdrucken.

Das Tischgerät wird von Atari auf der Comdex im November 1988 in Las Vegas vorgestellt. Für Deutschland erwartet Mikro-Graf die Zulassung für die PC-Karte MicroFax 9600 noch in diesem Jahr, die für das Tischgerät im Frühjahr 1989.

Mikro-Graf GmbH
Hakenweg 3
2010 Hamburg 61

Telegrafie- Software für Amateurfunken

Im Juni '88 hat Martin Biegels aus Oldenburg seine Telegrafie-Software-Reihe für den ST fertiggestellt. Den Anfang bildete "CBUG 1", ein Programm für die Ausgabe von Morsezeichen. Inzwischen steht nun eine ganze Reihe weiterer Produkte zur Verfügung, die unter dem Namen Mibelsoft angeboten werden. Es handelt sich dabei um folgende:

– "Misomers": Morse-Schule (30,- DM)

– "CBUG 1": Setzt Texte in Morsezeichen um und gibt diese an einen Sender aus (40,- DM).

– "CBUG 2": Universelles Programm zum Empfang und zur Ausgabe von Morsezeichen für Atari STs ab 1 MByte RAM (50,- DM)

– "CBUG 2.1": etwas abgemergte Version von "CBUG 2" für die STs mit 520 KByte (50,- DM)

– "Aircan": Telegrafie-Decoder, nur für den Empfang (40,- DM)

Natürlich benötigt man außer der Computer-Hard- und Software noch die entsprechenden Funkempfänger und -sender sowie die erforderlichen Funklizenzen. Für den Empfang reicht im Prinzip ein normales Radio mit vier Wellenbereichen.

CBUG 2 – guter Morseempfang unter DEM

– "Misomers": Morse-Schule (30,- DM)

– "CBUG 1": Setzt Texte in Morsezeichen um und gibt diese an einen Sender aus (40,- DM).

– "CBUG 2": Universelles Programm zum Empfang und zur Ausgabe von Morsezeichen für Atari STs ab 1 MByte RAM (50,- DM)

– "CBUG 2.1": etwas abgemergte Version von "CBUG 2" für die STs mit 520 KByte (50,- DM)

– "Aircan": Telegrafie-Decoder, nur für den Empfang (40,- DM)

Natürlich benötigt man außer der Computer-Hard- und Software noch die entsprechenden Funkempfänger und -sender sowie die erforderlichen Funklizenzen. Für den Empfang reicht im Prinzip ein normales Radio mit vier Wellenbereichen.

Zur Kopplung der Sendeleistung an die Antenne ist der ST braucht noch ein kleines Interface, das sich mit zwei Elektronen- und Bauteilkennissen schnell zusammenbauen läßt. Die entsprechenden Schaltungsvorschläge werden mit den jeweiligen Programmen geliefert. Sie können sich wegen des Interfaces aber auch an Mibelsoft wenden.

Die Programme sind GEM-gesteuert und mit viel Liebe zum Detail aufgebaut. Sie bie-

gen sich als Amateurfunken beizugehen oder Interesse daran zu verstehen, was da so in den Kurzwellenbändern piepst, sollte sich die Programme von Mibelsoft näher anschauen. Sie bieten mehr, als ihr günstiger Preis vermuten läßt.

Mibelsoft
Martin Biegels
Oldenburg 9
2900 Oldenburg 9

– "Misomers": Morse-Schule (30,- DM)

– "CBUG 1": Setzt Texte in Morsezeichen um und gibt diese an einen Sender aus (40,- DM).

– "CBUG 2": Universelles Programm zum Empfang und zur Ausgabe von Morsezeichen für Atari STs ab 1 MByte RAM (50,- DM)

– "CBUG 2.1": etwas abgemergte Version von "CBUG 2" für die STs mit 520 KByte (50,- DM)

ten neben der eigentlichen Aufgabenstellung noch eine Menge an zusätzlicher Information. So stehen im Menü Listen mit den verschiedenen Schlüsselwörtern und Abkürzungen zur Verfügung, die im Funkverkehr üblich sind. Außerdem findet man eine Tabelle mit verschiedenen Ortszeiten auf der Welt. Sogar ein Großrechner läßt sich per Maus klicken aufrufen, damit man ermitteln kann, in welche Richtung die Antenne auszurichten ist.

Die Bedienungsanleitung ist leider noch etwas dürftig. Sie beschränkt sich auf ein paar Hinweise, die wohl für den Amateurfunk-Hacker, der das alles kennt, völlig ausreichen. Bei alten anderen Anwendern besteht jedoch die Gefahr, daß sie sich aufgrund der spärlichen Beschreibung von diesen Programmen abwenden. Das wäre aber schade.

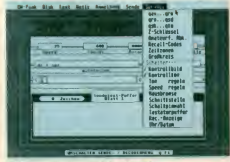
Wer sich als Amateurfunken beizugehen oder Interesse daran zu verstehen, was da so in den Kurzwellenbändern piepst, sollte sich die Programme von Mibelsoft näher anschauen. Sie bieten mehr, als ihr günstiger Preis vermuten läßt.

Mibelsoft
Martin Biegels
Oldenburg 9
2900 Oldenburg 9

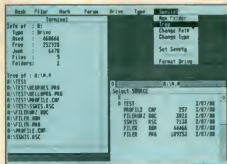
Neues vom Opto-Scan

Die Software zum Opto-Scan (s. ATARImagazin 6/88) ist weiter verbessert worden. Ausdrücke gelangen jetzt mit einem 9-Nadel-Drucker fast ebenso gut wie mit einem 24-Nadler. Ferner teilte uns der Hersteller mit, daß jetzt auch die Software für Atari-8-Bit-Computer fertiggestellt ist. Sie soll eine Auflösung ergeben, die durchaus von 16-Bit-Maschinen ebenbürtig ist. Auch sei sie mindestens so gut wie die des C-64-Scantronic.

Technisches Büro Kothel
Eisenberger Straße 41
8200 Rosenheim



CBUG 2 – guter Morseempfang unter DEM



SPC-Modul2, ein im Wachstum befindliches System

Ergänzungen zum SPC-Modul2-System mit der Version 1.3

Die bereits im **ATARIimage** 9/88 angekündigte Version 1.3 des SPC-Modul2-Entwicklungssystems ist inzwischen erschienen und im Update-Service ausgeliefert worden. Damit steht nun auch für SPC ein echter Linker zur Verfügung. Mit ihm läßt sich nach Abschluß einer Programmentwicklung ein eigenständiges laufendes Programm (a PRG) erzeugen. Das bisherige Link-Utility wurde in Prelink umbenannt und dient nach wie vor zum Zusammenfassen mehrerer Module.

Der Linker ist allerdings noch nicht so ganz das Geflüge vom Ei. Eine optimierte Version ist, auch bereits angekündigt. Zur Zeit wird alles "zusammengeknüpft", was sich finden läßt. Dann nämlich z.B. ein Programm, das gerade "Hallo" sagt, mehr als 100000 Byte und benötigt außerdem noch die Halbleitersysteme profi und SSWIS. RSC. Aber das Entwicklungssystem ist ja auch nicht für so kleine Programmiersprachen gedacht und unterstützt wohl deshalb auch keine Accessories.

Einige Operationen wie beispielsweise die Stringlibrary

wurden in der neuen Version beschleunigt. Man hat auch Schnittstellen von Bibliothekmodulen verändert. Module, die mit der alten Version erstellt wurden, sind neu zu überschreiben. Falls ein eigenständiges Programm geschrieben werden soll, muß über ein neu bereitgestelltes Modul (shell-init) eine Initialisierung und Terminierung im Hauptprogramm durchgeführt werden. Man hat außerdem loader.prg durch shell.prg ersetzt und die loadpath-Datei mit profile verknüpft.

Mit diesem Update werden zwei weitere Hilfsprogramme ausgeliefert, und zwar ein PRINT- und ein MAKE-Utility. Das erste erlaubt eine formatierte Ausgabe von Modul2-Programmen, wobei eine Druckertreue mit einer "Word-Plan"-Konfigurationsdatei durchgeführt werden kann. Das MAKE-Utility erweitert die bereits durch die Kommandodateien gegebenen Möglichkeiten der Übersetzung großer Projekte.

Die BIOS-XBIOS-Bibliothek war diesmal noch nicht enthalten. Wenn Sie diese Zeilen lesen, wird sie aber sicher ausgeliefert sein. Die erste SPC-User-Zeitung lag jedoch bei und kündigte noch für 1988 eine Version 1.4 an, mit einem Coroutin-konzept. Darin wird auch von einem File-Utility-Programm der Firma GN-SOFT berichtet,

das mit SPC-Modul2 entwickelt wurde und ab sofort zum Lieferumfang der Version 1.3 gehören soll. Dieses File-Utility erweitert die Dateifunktionen des GEM-Desktop durch selektiertes Kopieren. Es erlaubt die Verschiebung von Dateien oder sortiert nach einem TREE-Befehl für volles Auflisten und bietet noch vieles mehr. Es kann von der Shell aus oder als eigenständiges Programm gestartet werden. Leider ist es ebenfalls nicht als Accessory erhältlich!

Advanced Applications Vintana GmbH
Sportplatz 19
7500 Karlsruhe 31

L. Seifert

Kopfreiniger von Comtech

Die Firma Comtech bietet ein Reinigungsset für die Kopier-Diskettenlaufwerke an, mit dem die Pflege so einfach wird wie das Lesen eines Disketteninhalts. Das Set besteht aus einer Diskettenhülle ohne Verschlussschieber, in die statt der Magnetscheibe eine solche aus stabilem Filterpapier eingeklebt ist. Dazu gibt es eine kleine Plastikflasche mit Reinigungsflüssigkeit und zwei Ersatzscheiben.

Zur Reinigung bringt man fünf Tropfen der Flüssigkeit auf das Filterpapier und schiebt die "Diskette" wie üblich in das Laufwerk. Dann soll die Scheibe ca. 15 Sekunden laufen und dabei Eisenoxid- oder andere Schmutzteilchen vom Schreib-/Lesekopf entfernen. Man erreicht dies, indem man etwa zwei- bis dreimal versucht, eine Diskette vom Laufwerk einzulegen.

Es wird empfohlen, nach jeweils etwa 20 Stunden Laufwerksbetrieb eine solche Reinigung durchzuführen. Nach etwa zweimaligem Gebrauch sollte die Scheibe gegen eine neue ausgetauscht und die alte verworfen werden. Das Set ist im Fachhandel erhältlich.

L. Seifert



Hier noch ohne Speicherschleife: die Galactio-Karte

RAM-Erweiterungen von Galactio

Von der Essener Firma Galactio werden verschiedene RAM-Erweiterungen für die Atari-ST-Rechner angeboten. Außer Erweiterungsplatinen, mit denen sich die 260-, 520- und 520M-Computer auf 1 MByte aufrüsten lassen (RAM1), auf Wunsch auch mit Megabit-Chips als RAM2 erhältlich), sind auch Aufrüstungen des 1040 auf 2 bis maximal 4 MByte möglich (RAM24 mit 256-K-Chips). Hier kann jeweils zwischen einer schreibbaren Platine und der "Bastelversion" gewählt werden.

Da die Preise für RAM-Bausteine auf dem internationalen Markt immer noch steigen, waren keine aktuellen Verkaufspreise für die genannten Platinen zu erfahren. Man kann sie jedoch beim Hersteller erfragen.

Galactio
Aachmann, Dürrenberg und Raether
Burgstraße 10
4300 Essen 1

Thomas Tressner

FUNDGRUBE



Der Speedking
liegt in der Hand, wo ein
Wahlkreisbüchsen
für

35,- DM
Best.-Nr. JS 01



Super-Joystick
Der Magnum kostet
bei uns
leppische

29,- DM
Best.-Nr. JS 02

DIABOLO

★ Wenn Sie günstig
an die
neuesten Games
kommen wollen,
müssen Sie
zu uns kommen!



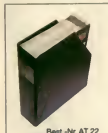
Das Produkt:
Handy Scanner
"Typ 3"
für Atari ST

Der Preis:
DM 777,-
Best.-Nr. AT 17



Für 80
3,5"-Disketten
Best.-Nr. AT 18 **DM 19.50**
Für 70
5 1/4"-Disketten
Best.-Nr. AT 19 **DM 19.50**

Diskettenboxen,
abschließbar und chic!



Damit Ordnung herrscht:
Stehsammelr

DM 1280

Best.-Nr. AT 22



DISKETTEN

5 1/4"
10 Stck
DM 9.50
Best.-Nr. AT 20

3 1/2"
10 Stck
DM 23.50
Best.-Nr. AT 21



**Wir bürgen
für Qualität!**
Monat für Monat!



Tolle Angebote, oder?

Wenn Sie etwas
bestellen wollen,
einfach den
Bestellschein
auf Seite 113
benutzen.

Ein Atari-User "der ersten Stunde" bietet hauptsächlich und ganz auf seine Weise für Anwender der 8-Bit-Home-computer Programme und Informationen an. Im Mittelpunkt seines Verlagsprogramms steht dabei die "Erste deutsche Atari-Zeitschrift auf Diskette mit Spieltext". Gemeint ist Armin Stürmer, der Chef des heutigen AMC-Verlags. Man könnte ihn gleichsam als Relikt aus alten Atari-Tagen oder als Veteranen bezeichnen. Bei genauerer Betrachtung zeigt sich jedoch, daß der "8-Bit-Grüßi" auf heutiger Sicht noch keineswegs Rost angestrichen hat. Was verbirgt sich nun hinter den Buchstaben AMC?

AMC war ursprünglich die Abkürzung von Atari Mini Club. Zu Zeiten, als Atari noch ein Spielerschießer war, dessen Deutsche Niederlassung ihren Sitz in Hamburg hatte, fanden sich nach Vertreibung der ersten Spielcomputer vom Typ Atari VCS 2600 schnell die ersten User in Clubs zusammen. Auch Armin Stürmer gehörte zu dieser Gruppe.

Natürlich fanden sich auch im Umkreis von Wiesbaden schnell einige VCS-Anwender zusammen. Der AMC-Organisationsplan sollte nicht anders aussehen als die sogenannte VCS-Bundesliga. Obwohl man sich nur brieflich verständigte, kam es zu sinnvollen Kontakten und Aktivitäten. So wurden die Wiedereinsteiger der Leute auch überregional bekannt.

1983 wurde die Hamburgers Atari-Niederlassung auf den ruhigen AMC aufmerksam. Die Firmenleitung machte den Wiesbadener das Angebot, offiziell Atari-Clubs anzusprechen und mit aktuellen Infos zu versorgen. Dies wurde mit einem Vertrag zwischen Club und Firma besiegelt.

Zu diesem Zeitpunkt konnte allerdings noch niemand das schnelle Ende der alten Atari-Niederlassung ahnen. Nachdem Jack Tramiel mehrheitlich die Atari-Firmenanteile erworben hatte, bedeutete dies nicht nur

AMC-Verlag Veteran auf neuen Wegen

das Aus für die Hamburger Zentrale. Der neue Firmenchef hatte eigene Pläne und Vorstellungen von diesem Geschäft. Der ST war zwar noch geheim, er stand aber bereits vor der Tür und läutete später auch prompt die 16-Bit-Ära bei Atari ein.

Der Besitzerwechsel und die Schließung der Hamburger Niederlassung bedeuteten vorerst auch das Aus für den Wiesbadener AMC. Das traurige Zielbild der untervermorgten 8-Bit-User mit ihren neuen XL-Geizitäten war angebrochen und erforderte so manches Opfer, bis wieder von den agilen Anwendern. Dies war der richtige Moment für Armin Stürmer. Er nahm die Aktivitäten des AMC unter seine eigene Regie und versorgte von da an mit einem selbst auf die Beine gestellten Programm weiterhin die Szene.

Als einer der ersten eigenen Software-Angebote brachte der "neue" AMC noch 1985 "Mikes Slotmachine", die Simulation eines Spielautomaten, heraus. Danach folgte "Pyramiden", das sich als sicher noch so mancher erinnern kann. 1986 erschien dann auch die weisegeführte AMC-Clubzeitschrift erstmals auf Diskette, nachdem sie bereits seit 1982 in normaler Form aufgelegt worden war.

Als die neuere 8-Bit-Computer von Atari mittels der VCS-Systeme immer mehr Ab-

nehmer fanden, war es für den AMC eine leichte Entscheidung, sich diesem Trend weiterhin anzuschließen. Mittlerweile ist der AMC-Verlag voll auf die heutige 8-Bit-Szene eingestellt und versucht kontinuierlich, die Daten nicht gerade vertriehenen XL/XE-User mit einem eigenen Angebot zu versorgen.

Aber die Zeit steht nicht still! Schon hat Armin Stürmer seine Fühler auch nach der ST-Szene ausgereckt. So soll nicht nur eine 16-Bit-Diskettenzeitung ab der Atari-Messe '88 erscheinen, das Programmangebot für den ST wird derzeit ebenfalls mit voller Kraft ausgebaut, um auch 16-Bit-User zu erreichen. Die Hauptache ist jedoch nach wie vor das "AMC-Magazin", die User-Zeitschrift auf Diskette.

Eine größere Verbreitung derartiger Publikationen kam bisher nicht zustande. Dies scheint an den technischen Mängeln des üblichen Monitorbildes in Vergleich zur gedruckten Werbegrabe und vor allem an traditionellen Gewohnheiten der Leute zu liegen. Dem Homecomputer-Anwender sollte dieses Medium aber schnell vertraut und auch von Nutzen sein. Dazu muß jedoch die richtige Auswahl an Themen zur Verfügung stehen, und der Preis muß stimmen (Bei Armin Stürmer ist dies der Fall). DM pro Diskette mit bis zu 150

Lesezeiten und einem Spiel sind sicher nicht zu hoch gegriffen.

Das AMC-Diskettenmagazin für XL/XE-Anwender erscheint sechsmal pro Jahr und enthält hauptsächlich Textbeiträge, deren grafischer Hintergrund ebenfalls selbst gestaltet und unschuldig ist. Derzeit 1987 fanden sich ca. 250 Abonnenten. Chefredakteur und Herausgeber ist natürlich Armin Stürmer. Rainald-Schöft in Gestalt von H. Schönfeld und A. Binner sowie H. Kurth und K. Ezen zeichnen größtenteils als Spiel-Designer verantwortlich, während Rainald und Ralf Kothe generell den AMC-Spieltext beisteuern.

Auf jeder Diskette ist mindestens ein neues AMC-Spiel enthalten. Man kann natürlich nicht immer davon ausgehen, Games wie die bekannten Hitparadenstärker großer Vertriebsfirmen geliefert zu werden. Die erschaffenen Leistungen sind jedoch recht passabel. Die Spiele sind zudem grundsätzlich in Assembler programmiert.

Titel wie "Bilbo", "Tales of Dragon and Caverns" oder "Herbert" dürfen inzwischen sicher dem einen oder anderen User ein Begriff sein. Selbstverständlich ergab sich mit der Zeit auch die Herausgabe einer AMC-Spieleranalyse. Die Programme stellen eine nette Ergänzung zu Produkten anderer Hersteller dar, zumal die AMC-Sammlung nur beim Verlag erhältlich ist.

Heute arbeitet Armin Stürmer hauptsächlich für seinen Verlag. Da dies natürlich so effektiv wie möglich geschehen muß, fertigt er das meiste selbst. Auch Lesezuschriften bearbeitet der Chef persönlich. "Da darf man hinh nicht krank werden", meint Stürmer, der in seinem Verlag zudem noch einen Club mit etwa 4000 eingetragenen Mitgliedern führt.

Rechtzeitig zur Atari-Messe soll für ST-User die erste AMC-Diskettenzeitung veröffentlicht werden. Lothar Noß

Btx-Software-Decoder in internationaler Version

Die internationale Version V 3.0 des Btx-Software-Decoders "Btx/Vtx-Manager" für den Atari-ST ist fertiggestellt. Reges Interesse am Bildschirmtextsystem in der Rechnerverbind, das auf der CEBIT kondigiert wurde, sowie der Exklusiv-Vertrieb durch Atari in der Schweiz gab den Anstoß, nach Btx nun auch das dortige deutschsprachige Vtx (VideoText)-System (ebenfalls in Luxemburg) vollständig zu unterstützen.

Beide Vtx-Dienste wie auch das französische Teletext 1 und 3 (Kiosk) sind für deutsche Teletextbenutzer über ein öffentliches Gateway in Saarbrücken zu erreichen (06 81 / 93 02; 120073 Baud). Eine europäische Vernetzung und Annäherung der doch noch unterschiedlichen CEPT-Standards zeichnen sich dabei schon ab. Zur vollständigen Nutzung mußten hier die notwendigen Sonderzeichen (eigenen, druck- und speicherbar gemacht werden).

Eigene Tastaturbelegungen, wie sie im Ausland üblich sind, werden unterstützt. Ein Ausdrucken ist über "1st Word Plus"-Treiber möglich. Gesprochen werden Btx/Vtx-Teletext-Seiten ohne Informationsverlust in einem festen Format. Das erlaubt eine problemlose Auswertung (z.B. Borsenbewertung mit den unterschiedlichen Notationsarten).

Hier seien noch einige weitere Features genannt:

- Große Benutzerfreundlichkeit durch ausgiebige In-Assembly-Struktur (optimierter Assembliercode) und vollständige OEM-Einbindung (Mass/Pull down)
- Grafikausdruck von Btx/Vtx-Seiten, auch schnittweise, über Drucker-Spooler bis 1 MByte (9-24-Nadel-Drucker)

- unbegrenzte Anzahl von zusammenföhrbaren Ablaufprogrammen (Makros) mit Programmfunktionsaufrufen
- 120073 bis 9600 Baud werden unterstützt (ISDN vorbereitet).

Als Grundbaustein in bereits angebotener Programm-Modul-Umgebung ("Menu/Teletext-Mittelungs-Manager") wird Btx/Vtx von außen steuerbar; eigene Anwendungen können hier ansetzen.

Drwa EDV - Btx
Borghausen 13, 134
6000 Heidelberg

Neue Verkaufsräume

Auf wesentlich mehr Leistungsfähigkeit und in allen Bereichen besserer Verfügbarkeit für den Service am Kunden vernies PS-DATA, nachdem das Unternehmen kürzlich neue Geschäftsräume in der Stadtmitte von Bremen betreten hat. Der alte Standort wurde verlassen. Das Verkaufs- und Präsentationsräume um das Fünffache vergrößert, auch das Warenlager profitierte von der dringend notwendigen Veränderung. Das Angebot wurde dadurch entsprechend erweitert.

Nachdem PS-DATA bereits zuvor als Atari-Fachhändler am Ort präsent war und sich einen Kundenstamm aufgebaut hatte, will man nun auch andere Vertriebsbereiche vorantreiben. So enthält die Palette inzwischen auch verstärkte Hardware und Peripherie von Anbietern wie Tating, Starz und Victor.

Darüber hinaus wollen die Inhaber Pohl und Schomaker mit Produktendemonstrationen zu speziellen Anwendungen wie Desktop Publikation sowie einer breiten Palette von Branchenlösungen verstärkter professioneller Kundenchaft, darunter besonders Einzige, ansprechen und beraten. So läßt sich z.B. die Anwendung von Laserdruckern an mehreren vorhandenen Verkaufsräumen jederzeit im Geschäft demonstrieren. Auch die Anpassung an den jeweiligen

Computer, darunter der Atari ST, stellt kein Problem dar.

Alles in allem kann man bei PS-DATA seit Bezug des neuen Firmensitzes in der Bremer City mit Pugh und Recht behaupten, einen großen Schritt in die Zukunft getan zu haben, insbesondere auch im Sinne der Kundenchaft.

PS-DATA
Postfach 48-52
2800 Bremen 1
Tel. 0421/170577

fibuST - Ein neues Produkt aus der fibuMAN-Reihe

Das grafische Analyseprogramm "fibuST" ist eine voll in GEM eingebundene Teletextkalkulation auf der Basis der Gewinn- und Verlustrechnung. Es bietet Bildschirm- und Druckeransichten der Tabelle selbst, vor allem aber eine Vielzahl vorgegebener und frei definierbarer Kuchen-, Linien- oder Balkengrafiken, die einen schnellen und plastischen Überblick über die jeweilige Ertrags- und Kostenentwicklung einer Firma ermöglichen.

Der Betrachtungszeitraum erstreckt sich über insgesamt fünf Jahre, so daß auch langfristige Tendenzen deutlich werden. In Verbindung mit der BWA (betriebswirtschaftliche Auswertung) aus "fibuMAN", die neuerdings auch für die Einmal-/Überschuld-Rechnung "fibuMAN" erhältlich ist, bleiben nun keine Geschäftsentwicklungen mehr verborgen.

Das Programm eignet sich für Gewerbetreibende, Selbstständige oder Freiberufler. Wer seine Buchhaltung nicht mit "fibuMAN" erledigt, muß lediglich seine Monatsergebnisse von Hand in "fibuST" eingeben. Wer mit "fibuMAN" arbeitet, kann dagegen seine Daten direkt per Drucker-Spooler in GEM auf nutzbare Dateien übernehmen. Sofern ausrei-

chend Arbeitspeicher vorhanden ist, läßt sich direkt zu "fibuST" verweisen. Anschließend ist die Rückkehr zu "fibuMAN" möglich.

"fibuST" kostet 396,- DM, die BWA zu "fibuMAN" 78,- DM.

Proforma Software GmbH
Broschdorf
5000 Bergisch Gladbach 1

Grafiken auf Diskette

Eine Grafiksammlung von derzeit über 1000 diversen Bildern mit Motiven für die verschiedensten Zwecke bietet die Firma CompTex an. Die Kollektion wird mit jeweils etwa 100 Motiven pro 3,5"-Diskette geliefert. Sie ist zu allen gebräuchlichen Grafikformaten nach dem Atari ST kompatibel, so auch zum "Degas"-Format sowie zu "STAD" oder "Signum II".

Szenarien aus "Konserv" stehen mit einer solchen Sammlung schnell und bequem Abbildungen zu allen möglichen Themen und Anlässen zur Verfügung. Sie müßten sonst vom Anwender immer mit dem Zeichnungsprogramm und zeitraubend, mit einem Grafikprogramm erstellt werden, und man müßte die entsprechende Diskette vorfinden.

Besonders interessant ist die Möglichkeit, mit einem der kompatiblen Grafikprogramme das auf den Bildschirm geholt Bild in geeigneter Weise zu verändern und in Text einzupassen. Der bequemen Illustration von Texten per ST steht also nichts mehr im Wege.

Die Kollektion ist komplett auf 10 Disketten für 139,- DM oder teilweise zu je zwei Disketten für 30,- DM erhältlich. Zu jeder Lieferung gehört ein Katalog, mit dem sich die jeweiligen Motive leichter auffinden lassen. Die Sammlung soll demnächst auch über Fachhändler angeboten werden.

CompTex Computersoftware
Schneiders 13
5054 Speldorf
Tel. 0526/13374



Armin Stürmer und einige 8-Bit-Programmierprojekte

Floppy-Speeder von GFA

Die schlichte, kohlen-schwarze Verpackung dieses Utilities kennt man bereits von anderen GFA-Produkten; auf der Hülle von "GFA-Floppy-Speeder" wird aber bemaßlos Unlaubliches versprochen:

— Beschleunigung der Diskettenoperationen bis zu einem Faktor 20

— erhebliche Zeitersparnis bei wiederholtem Laden

"Unlaublich", meint der Laie. "Aha, Cache", sagt der Fachmann. Beide haben teilweise recht! Ein Faktor 20 ist beim normalen Betrieb sicher nicht zu erreichen, allerdings rein rechnerisch möglich. Wer mit Festplattenlaufwerken arbeitet, hat vielleicht schon von Cache-Speichern gehört, die selbst den von Hand aus recht schnellen Harddisks noch Beine machen. Auch für "GFA-Floppy-Speeder" wird eine RAM-Disk als eigentlicher Beschleuniger genutzt.

Neben den normalerweise verwendeten Diskettenlaufwerken A- und B: kann man Booten des Utilities noch E-, F-, G- und H- anmelden. E- und G- sind dann als Arbeits-, F- und H- als Sicherungslaufwerke dem "echten" Drive zugeordnet.

Die Arbeitslaufwerke funktionieren wie eine RAM-Disk; sie enthalten jedoch das Inhalts-

Geschwindigkeitstest

Laufwerk	Durchgang	Zeit	Bemerkung
A:	1	3.84s	
A:	2	2.55s	
A:	3	2.49s	ohne Speeder
A:	1	3.61s	
A:	2	2.4s	Public-Domestic-Speeder
A:	3	2.32s	Flokket V.2"
A:	1	3.8s	"GFA-Floppy-Speeder" normales Laufwerk
A:	2	2.5s	Hier war schon das Directory im RAM.
A:	3	2.6s	
E:	1	2.6s	erster Zugriff auf Disk (DIR im RAM)
E:	2	0.95s	jezt direkt aus dem RAM
E:	3	0.85s	
F:	1	0.99s	DIR und File bereits im RAM, der Zugriff schon von E: aus erfolgt.
F:	2	0.88s	
F:	3	0.83s	

verzeichnis des zugeordneten Drives. Lädt man ein File, so wird es beim ersten Zugriff ganz normal von Diskette geladen, aber gleichzeitig auch in der RAM-Disk (E-) abgelegt. Greift man nun nochmals darauf zu, steht es fast ohne Ladezeit zur Verfügung. Schreibe man Daten auf das RAM-Laufwerk, werden diese jedoch lediglich im Speicher festgehalten. Man muß daher vor Ausschalten des Rechners den Inhalt auf eine "richtige" Diskette abspeichern. Auch ein Systemabsturz kann zum Datenverlust führen!

Etwas anders verhält es sich mit den Laufwerken F- und H-. Für den Lesezugriff gilt auch hier die beschriebene Technik, lediglich beim Schreiben wird

auf Floppy- und RAM-Disk gespeichert. So geht man sicher, seine Daten auch bei Wiederscheitern.

Wer mit den Zuordnungen der Laufwerksbezeichnungen nicht einverstanden ist, kann diese selbstverständlich seinem Arbeitsplatz anpassen. Auch der vollständige Ersatz der Icons von A- und B: ist möglich. Dann muß man allerdings die Einschränkung in Kauf nehmen, daß diskettenweise Kopieren (Icon auf Icon) nicht mehr möglich ist (wie man es von RAM-Disks kennt). Die freie Wahl der Laufwerksbezeichnungen ist natürlich für Harddisk-User extrem wichtig, da hier E- und F: oft schon mit Festplatten-Partitions belegt sind



Temporäres nur bei wiederholtem Dateizugriff das Speeder-Utility von GFA

Der "GFA-Floppy-Speeder" wird als Accessory erschwerlicherweise in einer Farb- und Monochromfassung geliefert. Zusätzlich liegt noch eine AUTO-Order-Version bei, so daß sich das Utility auch mit TOS-Programmen nutzen läßt. Praktisch als Zugabe erhält man noch eine referenzierte RAM-Disk. Für sie kann das verwendete Laufwerk ebenfalls frei gewählt werden.

Als kleinen Geschwindigkeitsvergleich haben wir einmal die Zeiten für das Laden eines "GFA-Artist"-Bildes mit 32034 Byte Länge ermittelt (siehe Kasten).

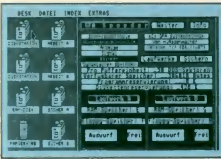
Natürlich läßt dieser kleine Test keine Aussagen über den Nutzen im Einzelfall zu. Es liegt unbereitbar, daß bei wiederholtem Zugriff auf eine Datei ein deutlicher Zeitgewinn festzustellen ist. Parallele für

die Anwendung von "GFA-Floppy-Speeder" stellen z.B. kompilierte Entwicklungspakete dar, die laufend auf Diskette zugegriffen, um Editor, Compiler, Linker usw. nachzuladen. Hier sollte man jedoch im eigenen Interesse für die Speicherung des Programmtextes regelmäßig das Sicherungslaufwerk verwenden.

Laute Anleitung werden bei "GFA-Floppy-Speeder" auch die Bewegungen des Schreib-/Lesekopfes optimiert. Ein deutlicher Zeitgewinn war hierdurch jedoch nicht festzustellen.

Bei der Arbeit mit diesem Utility können allerdings auch einige kleine Probleme auftreten.

— Da sich gleichzeitig mit den jeweiligen Anwendungsprogrammen im Speicher befinden, können Konflikte entstehen, wenn es den Speicher



Das Formular links die 6 Laufwerke plus RAM-Disk

nicht ordnungsgemäß verwaltet und freigeht. Der Speicher für Programm und Speeder läßt sich aber aufräumen, wenn das bedarfswise Nachfordern von RAM durch den Speeder nicht möglich ist.

— Das Utility ist auf die regelmäßige Anwendung von GEM-Routinen angewiesen (Dispatcher). Da viele Programme jedoch unnötige Blockaden verursachen, kann die Geschwindigkeit da-

durch etwas herabgesetzt werden. Um festzustellen, ob der Dispatcher blockiert ist, läßt sich in der rechten oberen Ecke des Bildschirms ein blinkendes Stern einblenden, auf Wunsch kann er auch durch ein akustisches Signal ersetzt werden.

— Mit manchen Programmen scheint sich das Utility nicht zu vertragen. So schlugen z.B. wiederholte Versuche fehl, mit ihm zusammen das CONTROL-Accesory zu installieren.

Trotz der genannten Schwierigkeiten stellt "GFA-Floppy-Speeder" ein nützliches Utility dar, das viele langwierige Arbeiten deutlich verkürzen kann. Sein Preis beträgt 59,- DM.

GFA-Symposium GmbH
Hocher Sandweg 30
4000 Düsseldorf

Thomas Tausend

TEAC

Made in Japan by Fanatics

Massenweise Massenspeicher von Profis für Profis

... und wir liefern auch weiterhin schnell und zuverlässig!

Anschlußfähige Floppy-Stationen für Atari ST

(Test in ATARI SPECIAL 1/88: ATARI-Angebote S/S/S, Happy Computer usw.)

G3E-ST 3 1/2", 720 KByte **298,-**

G3S-ST 2 x 3 1/2", 2 x 720 KByte **598,-**

G5E-ST 5 1/4", 720 KByte / 360 KByte **398,-**

(umschaltbar Atari/IBM)

G3S-ST 3 1/2" x 5 1/4" Atari-Station, 2 x 720 KByte, umschaltbar Atari-IBM Int. Drive-Swap und Software, auch einschaltbar in 10Minuten **648,-**

Alle Geräte mit angelegtem Netzteil und 12 Monaten Garantie

Bestellnummer: Mo-Fr 8.00-18.00, Sa 8.00-12.00 Uhr

Porto und Verpackung: Inland 7.50 DM, Ausland 15.00 DM

Versand Ausland nur Vorzustimmung

Copypdata GmbH

8031 Bilburg, Kirchstraße 3 · Telefon 081 41 / 67 97

Wenn die Maus mal kranke Beine hat!

➤ **Mausreinigung nur 20 DM***

➤ **Mausleder nur 21.90 DM***

(die diese Anordnungen für Ihre Maus-Glückseligkeit zu einem Leber -

...und aus unserer eigenen Softwareküche!

➤ **INDEX nur 30 DM***

(wird von einem Spezialisten für die Steuerung des Index-System mit vorgegebener Funktion z.B. 300 bis 1000 Wörter pro Seite)

➤ **Software Manager ST 39.90 DM***

(das neue Handbuch für die Software-Manager)

(in Ihrer Hand: nur die besten Software-Manager)

Handbücher anzeigen! (in Deutschland)

Handbücher anzeigen! (in Deutschland)

Handbücher anzeigen! (in Deutschland)

Handbücher anzeigen! (in Deutschland)

Handbücher anzeigen! (in Deutschland)

Handbücher anzeigen! (in Deutschland)

ATARI ST/XL

LIST-QUEUE XL ab 59 DM

• XL/KE Druckerbuffer für alle Atari ST/

• Bis 2000 Zeichen/Sek., ST bleibt unverändert

• Automatische XL-Speichererkennung, Betrieb auch ohne Monitor / STAD-Hardcopy in 25 Sekunden!!

TRACK-DUMP ST ab 79 DM

• XL/KE erstellt Trackdump von ST-Disketten

• Alle Diskoperationen werden aufgeschrieben

• Schreib-Lese-Zeiten, Trackverweilzeiten etc.

• Druckausgabe! Auch zum Aufspüren von Viren!

JOY-MOUSE ST ab 69 DM

• Maus und 2 Joysticks gleichzeitig am ST, schaltbar, Inst. 1.6 m Verlängerungskabel!

O. Werner / C. Bode

Markt-Info-Service-Verein 22

30550 Wunstorf 1

Info gegen

100,-

Einfachbuch

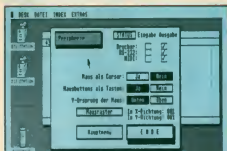
Haben Sie die Menüliste Ihres ST-Desktop bereits mit Accessories gefüllt? Nein? Dann haben Sie ja noch etwas Platz für das Utility "Multi-Accessory", das wir Ihnen hier vorstellen möchten. Alle anderen können damit vielleicht sogar wieder Platz schaffen, da hier zahlreiche Funktionen übernommen werden, für die sonst jeweils eigene Programme zurüstend sind.

Aber sehen wir uns dieses Utility doch einmal näher an. Wie Programme mit der ACC-Endung installiert werden, dürfte wohl bekannt sein, ebenso der Aufruf unter DESK in der Menüliste. Bei "GFA-Multi-Accessory" erscheint nach der Aktivierung das Hauptmenü. Bereits hier beginnt die Arbeit dieses Universalprogramms. Die Kennung der Betriebssystemversion wird festgestellt und ausgelesen. Das gleiche gilt für die Zeit (in Millisekunden) zwischen zwei Timer-Aufrufen und die Anzahl der erlaubten VBI (Vertical Blank Interrupts). Erwas fertig stehen Beginn und Ende der TPA (Transient Program Area), des nutzbaren Hauptspeichers. Dank der Speicherüberprüfung läßt sich einstellen, wie weit der Rechner mit RAMs bestückt ist. Der letzte Hinweis zur Speicherverwaltung ist die Länge des größten freien Blocks. Nur bei dieser Größe kann mit MALLOC Speicher angefordert werden.

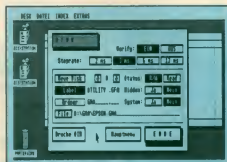
Wenn während einer Computer-Session einmal ein Lottosett zu rasen soll, oder beim Clubtreffen ein Freiwiliger zum Bierholen gebraucht wird, dann kann man den Zugriff auf den Zufallszahlengenerator nutzen. Der zulässige Wertebereich läßt sich direkt im Formular editieren. Die restlichen Fähigkeiten von "GFA-Multi-Accessory" sind die vier Unterprogramme DISK, SCHIRM, PERIPHERIE und AUSGABE verteil.

Im DISK-Menü läßt sich das Disk-Verify nachschauen. Schreiboperationen laufen dann etwas schneller ab, wenn zudem alle Daten nach

Multi-Accessory von GFA



Das Peripherie-Menü



Das "Disk"-Untermenü: mehr als 6000 "Disk-info"



Wie hätten Sie's denn gern? - das Hauptmenü

dem Schreiben nochmals gelesen und auf Richtigkeit geprüft.

Wer neben den Atari-Propyrs nach Fremdsoftware-Anschlüssen hat (z.B. 5.25"), wird die Möglichkeit zu schätzen wissen, die Step-Rate in Stufen mit 2,3, 6 und 12 Millisekunden einstellen zu können. Im Hauptteil dieses Unterprogramms lassen sich die einzelnen Files betrachten und die wichtigsten Status-Bits (Read / Write, unistatbar, System) setzen. Wer seiner Diskette beim Formatieren keinen Namen geben hat, kann dies hier nachholen.

Mit der Taste DRUCKE DIR läßt sich das Inhaltsverzeichnis auf den Drucker drucken. Dabei werden auch vorhandene Ordner geöffnet und die darin enthaltenen Files übersichtlich eingerückt dargestellt. Anschließend gelangt man die Anzahl der gefundenen Ordner und Dateien sowie die freien Bytes zur Auflistung.

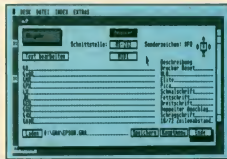
Im Menü SCHIRM UND TASTATUR läßt sich die Standard-Tastaturbelegung wiederherstellen, falls sie durch andere Programme durcheinandergeraten ist. Der zuschaltbare Tastatursonderstatus bewirkt, daß vier statt der üblichen zwei Informations-Bytes ausgegeben werden. Mit ihnen läßt sich dann der Status der Sondertasten (CONTROL, ALT-NATE, SHIFT links + rechts und CAPS LOCK) feststellen.

Vom CONTROL-Accessory wurde die Einstellungslogik für Verzögerungs- und Tastaturverholung übernommen. Leider kann man jedoch nur dieses Accessory nicht verzichten. Farben, Einstellung der Druckbreite (1280 oder 960 Punkte) usw. sind nicht enthalten! Der normalerweise am Desktop nicht aktivierte Cursor läßt sich ein- und ausschalten, wobei man zwischen fest und blinkend (mit einstellbarer Geschwindigkeit) wählen kann.

Wer sich traut, kann sowohl die Adresse für den logischen als auch für den physikalischen Bildschirm verändern. Letztere zeigt auf den Speicherbereich,

der momentan dargestellt wird. Die logische Bildschirmadresse bezieht sich den Speicherbereich, in den laufende Ausgaben kommen, der aber nicht unbedingt nach abgebildet werden muß. Da der ST-Bildschirm immer an einer 256-Byte-Grenze beginnen muß, rundet "Multi-Accessory" den Wert notfalls ab. Man kann mit dieser Funktion den Computer natürlich arg durcheinanderbringen und sollte deshalb vorsichtig mit ihr umgehen.

Das PERIPHERIE-Menü dient zum Feststellen von Drucker-, RS-232- und M.I.D.I.-Status (jeweils Ein- und Ausgabe) und beschäftigt sich mit der Maus. Deren Bewegungen lassen sich hier auf die Cursor-Tasten umschalten. Der Tastaturprozessor verhält sich dann so, als würden die entsprechenden Cursor-Steuertasten gedrückt. So kann man auch in Editoren, welche die Maus nicht unterstützen, den Cursor mit ihr steuern. Steht man MALUSBTIONS ALS TASTEN und JA, werden nach einer einstellbaren Verschiebung zu aktualisieren.



Bequeme Drucker-einstellung mit dem Ausgabe-Menü

Das vierte und letzte Unterprogramm, AUSGABE, ermöglicht dem User, Byte-Folgen direkt an Drucker, RS 232 oder M.I.D.I. zu schicken. Dafür ist ein Texteditor eingebaut, der die Eingabe von bis zu 10 Byte-Folgen zusammen mit 10 Kommentaren erlaubt. Diese können als File gespeichert und später wieder geladen werden. Nicht auf der Tastatur befind-

lichen werden. Natürlich stehen wir allen Mitgliedern des Problems mit Rat und Tat zur Seite.

Weitere Informationen erhalten Sie gegen Rückporto bei nachstehender Adresse. Erwünscht sind auch Anfragen von Usern folgender Geräte: ZX Spectrum, Sinclair QL, C64, C128 und PC als Art.

User Card Service
Michael Bate
Delegation 404
4995 Sternwede 2

Clubnachrichten

Unter Computerstammlich kommt am jedem ersten Samstag im Monat in Mannheim zusammen. Außerdem geben wir ein Clubblatt heraus. Weitere Informationen erhalten Sie unter folgender Adresse:

Mannheim

Michael Mandl
Postfach 1222
6801 Hainhofen

Markt Schwaben

Der CC ST beschäftigt sich mit dem Atari ST. Wir bieten unter anderem PD-Software, ein Clubmagazin und Programmierhilfen. Natürlich veranstalten wir auch Zusammenkünfte. Der Mitgliedsbeitrag beläuft sich auf 10,- DM oder eine Diskette und sechs 80-Pf-Briefmarken. Dafür erhalten Sie eine Diskette mit PD-Software sowie unsere Clubkarte. Für weitere Informationen stehen wir gerne zur Verfügung. (Bitte frankierten Rückumschlag beilegen!)

CC ST
Markus Penzlin
P.O. Boxnummer 1
8070 Markt Schwaben

Sternwede

Unser Club beschäftigt sich hauptsächlich mit dem Atari ST und sucht noch Mitglieder. Der Jahresbeitrag beläuft sich auf 30,- DM. Monatlich erscheint unser Info NEWS, alle drei Monate unsere Clubzeitschrift "top computer news". Gegen eine geringe Gebühr können Programme aus unserer umfangreichen Software-Bibliothek ent-

Österreich

Der Computervogel Graz bietet eine Programm-Bibliothek, einen Public-Domain-Software-Service, günstige Angebote für Mitglieder sowie Hilfestellung bei allen Fragen und Problemen. Monatlich erscheint unsere Clubzeitschrift.

Die Sonderzeichen lassen sich über eine Hilbotext ebenfalls erzeugen. Diese Möglichkeit zur Initialisierung externer Geräte hat uns besonders gefallen; sie wird man sicher auch am häufigsten benutzen. Die Anwendungsgebiete sind vielfältig. Man kann Druckereinstellungen vornehmen, M.I.D.I.-Synthesizer in eine bestimmte Grundeinstellung versetzen oder (mit einem geeigneten Modem) eine vollkommene Telefonvermittlung einrichten.

Von jedem Unterprogramm läßt sich in das Hauptmenü zurückkehren oder das Programm ganz verlassen.

"GFA-Multi-Accessory" bietet nicht nur eine Zusammenfassung von verschiedenen Dienstleistungen, sondern enthält noch zahlreiche neue Funktionen, die man immer wieder gebrauchen kann. Sein Preis beträgt 59,- DM.

GFA-Systemtechnik GmbH
Biederfeld-Straße 30
4000 Düsseldorf 11

Thomas Tausend

Wir erheben einen Jahresbeitrag von 200,- bis 300,- DM.

Wir arbeiten mit folgenden Computern: Atari ST, C 64, Amiga, IBM-Kompatibel, CPC, Schneider PC, Sinclair QL, ZX Spectrum.

Computerservice Graz
Postfach 9
A-6101 Mondsee bei Graz

Kontakt gesucht

Als Besitzer einer Atari ST würde ich gern einen ST-Club gründen. Interessenten sollten im Raum Stuttgart wohnen. Gegen 80 Pf Rückporto erhalten Sie weitere Informationen. Wer mir zuerst schreibt, erhält eine Diskette mit guter PD-Software.

Tobias Herrig
Adolfen-Straße 11
7000 Stuttgart 40

Twentyfour

ST-Sequencer für M.I.D.I.-User
vom Hobby-Soundbaster bis zum Profi

In den ersten Monaten nach Erscheinen des Atari ST haben die meisten Käufer nur beiläufig registriert, daß dieser Rechner unter anderem auch mit einer M.I.D.I.-Schnittstelle ausgestattet ist. Damals war der Begriff M.I.D.I. aber selbst unter Musikern längst nicht so geläufig, wie das heute der Fall ist. Wer sich mit dieser Thematik beschäftigt, hatte höchstens einen C 64 mit separater M.I.D.I.-Schnittstelle zur Verfügung. Im Laufe der Zeit hat der ST in der Musikszene alle anderen Computer hinter sich gelassen. Inzwischen gehört dieser Rechner in jedes gut ausgestattete Studio, in fast jede HomeRecording-Anlage und auf viele Bühnen.

Die meisten elektronischen Musikinstrumente und Effektgeräte sind heute mit einer M.I.D.I.-Schnittstelle ausgerüstet. Bei entsprechender Verklebung können so zahlreiche unter-

16 Bit

schiedliche Geräte zentral angesteuert werden. Bei der Produktion elektronischer Musik spielen auch sogenannte Sequencer eine wichtige Rolle. Sie nehmen M.I.D.I.-Daten auf und geben sie wieder. Einfach ausgedrückt könnte man sie als elektronisches Äquivalent zu einem Tonbandgerät oder einem Cassettenebrecorder bezeichnen. Es gibt zahlreiche Hardware-Sequencer, die acht oder mehr Spuren und einen guten Bedienungskomfort bieten. Solche Geräte sind auf der Bühne einfach zu bedienen, haben aber auch Grenzen, was die Anwendungsmöglichkeiten angeht.

Die Firma Steinberg gehörte zu den ersten Software-Häusern, die den Atari ST unter Einsatz

der M.I.D.I.-Schnittstelle zu einem solchen Sequencer umfunktionierten. Dank des im Vergleich zu Hardware-Sequencern exorbitant großen Displays (ST-Monitor), der einfachen Mausbedienung und des großen Speicherplatzes wurde "Twentyfour" zu einem Renner bei Musikelektronikern und Hipproduzenten. Wer sich heute die Top Twenty im Radio anhört, kann davon ausgehen, daß bei einigen Hits auch der Atari und "Twentyfour" mitgewirkt haben.

Zum Test lag uns die Version 2.1 vor. Mittlerweile hat Steinberg ein Update davon erstellt und die Ausführung 3 veröffentlicht. Die Unterschiede zwischen beiden Fassungen liegen im Detail und werden zu einem späteren Zeitpunkt nachgetragen. Jetzt aber zu "Twentyfour 2.1". Geliefert wird das Programm in einem riesig wirkenden blauen Schuber, der das deutsche Handbuch (Ringbinder im DIN-A4-Format), die Programm diskette und – wohl unvermeidbar – das Kopierschutzmodul enthält. Dieser sogenannte Key muß in den ROM-Port des ST gesteckt werden, sonst läuft nichts.

Zur Inbetriebnahme sei noch gesagt, daß "Twentyfour" so wohl mit dem Monochrom- als auch mit dem Farbmonitor (mittlere Auflösung) zusammenarbeitet und in der Version 2.1 einen Speicher von 1 MByte + ROM-TOS benötigt. Außerdem sollte natürlich über die M.I.D.I.-Schnittstelle ein entsprechendes Instrument oder ein Expander angeschlossen sein.

Nach einem Doppelklick auf den Programmnamen und kurzer Wartezeit erscheint dann das Hauptbild auf dem Monitor. Wie man dem Screenshot entnehmen kann, haben sich die Steinberg-Programmierer bei ihrer Arbeit an einem 24-Kanal-Mischpult mit Bandmaschine orientiert. So sieht man z.B. unter der Menüleiste am oberen Bildrand die Spurnummern 1 bis 24 mit der Statusanzeige und einem Mar-

kierungspfeil, als Gegenstück am unteren Rand 24 Pegelanzeiger, die optisch darstellen, welche Spuren gerade abgespielt werden. Zwischen diesen beiden Leisten befinden sich:

– **Aufnahmeinheit:** Hier wird die Aufnahme/Wiedergabe gesteuert. Wie bei analogen Bandmaschinen gibt es Tasten für Start, Stop, Aufnahme, schnelles Vor- und Zurückspulen und das Bandzählwerk sowie eine Echtzeitanzeige.

– **Trackinfo:** In diesem Feld sieht der Anwender permanent ein Foto der gerade aktivierten Spur mit Angabe der Pattern-Nummer und anderen Daten.

– **Locator-Einheit:** Hier können Start- und Endposition eingegeben werden. Diese Maßnahme ist bei verschiedenen Optionen wichtig; doch dazu später mehr. Die Bandposition wird immer so angezeigt:

Start 1/30
Dabei haben die Zahlen folgende Bedeutung:

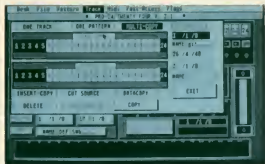
- 1 = der aktuelle Takt (bis max. 999)
- 3 = das Viertel bzw. Achtel des Taktes
- 0 = die exakte Position innerhalb eines Viertels bzw. Achts

Die höchstmögliche Taktauflösung beträgt bei "Twentyfour" 384 (Taktmaß 16).

Neben diesen Funktionen kann man im Hauptbild auch Taktmaß und Tempo einstellen, einen Beeper aktivieren, den verbleibenden Speicherplatz ablesen und die Synchronisation festlegen. Normalerweise wird wohl das Sequencer-Programm alle anderen Geräte steuern, so daß man unter SYNC intern wählen sollte. Wer dagegen den Rechner z.B. von einer Drum-Maschine starten will, kann auf externe Synchronisation umschalten: "Twentyfour" liest auch M.I.D.I.-Songpointer-Informationen.

Wer sich mit den bisher aufgeführten Punkten beschäftigt hat, kann praktisch mit den ersten Aufnahmen beginnen. Zuvor sollte man vielleicht einen Blick in das Pull-down-Menü MIDI

u.w.) beenden wird die Aufnahme entweder durch manuelle Betätigung der STOP-Taste oder automatisch, wenn zuvor ein entsprechender Locator-Bereich gekennzeichnet wurde.



Von Spur zu Spur
Übertragung
von Sound-Daten

werfen, da sich hier einige Veränderungen mit dem Programm treffen lassen. Das sieht bei "Twentyfour" so aus:

MIDI-Definitions:
Hier kann man verschiedene Parameter einstellen wie Clock, Click, Midi Thru, Midi Delay und Input Filter. Herausgefiltert werden je nach Wahl Pitchbend-Daten und anderes.

MIDI-Channel:
Jeder der 24 Aufnahmespuren läßt sich separat einer der sechzehn M.I.D.I.-Kanäle zuordnen; NO ermöglicht das Abschalten.

MIDI-Setting:
Hier können die 16 M.I.D.I.-Kanäle einem bestimmten Status erhalten. Möglich sind POLY, OMNI, MONO1 und MONO2. Außerdem kann eine "All Notes Off"-Message gesendet werden, um Notenhänger zu vermeiden.

Jetzt kann die erste Aufnahme endgültig beginnen. Dazu markiert man mit der Maus die gewünschte Spur (in unserem Beispiel Spur 1), klickt auf RECORD und fängt mit dem Einspielen an (über ein Keyboard oder eine M.I.D.I.-Gitarre

Nehmen wir einmal an, wir haben eine viertaktige Ballade eingespield. Diese Sequenz wird ab sofort als Pattern bezeichnet. Wir haben also in unserem Beispiel nun auf Track 1 ein Pattern mit der Nummer 1. Setzt man den Mauszeiger auf die Track-Nummer, kann man mit Doppelklick ein erweitertes Info abfragen. Dabei verschwindet die Anzeige der 24 Spuren. Das auftauchende Info erlaubt dem Anwender bereits eine Vielzahl von Steuerungsmöglichkeiten. Als Kernstück könnte man die Eingabe folgender Parameter bezeichnen:

- **STATUS ON/OFF:** Aktiviert oder schaltet Spur ab
- **QUANTIZE:** Quantisierungsoption
- **DELAY:** Verzögert die Datenausgabe
- **VOICE:** Werte zwischen 0 und 127 können als Programm-Change-Befehle gesendet werden
- **VOLUME:** wie VOICE, für die Lautstärke
- **TRANSPOSE:** Erlaubt das Transponieren bis zu ±48 Halbtonen.

Neben diesen Parametern kann man auch einen Split-Punkt

Alle 16
M.I.D.I.-Kanäle
überwachen



setzen, den Sendekanal ändern, verschiedene Out-Filter aktivieren und dem Pattern einen Namen geben. Letzteres ist sehr zu empfehlen, da man sonst bei komplexen Stücken schnell die Übersicht verliert.

Auf unsere Spur 1 können wir jetzt manuell weitere Pattern aufzeichnen. Ein anderer Weg führt über das Pull-down-Menü PATTERN. Auch hier findet man wieder eine Fülle von Optionen, die ich nur stichwortartig erläutern kann:

- COPY: Ruft Multi-Copy auf (dazu später mehr).
- APPEND: Verbindet zwei Pattern.
- REPEAT: Vervielfacht ein Pattern.
- EXTEND: Setzt ungerade Pattern auf gerade Taktpositionen.



Das Hauptbild

- CREATE: Erzeugt ein leeres Pattern, das im STEP-Modus bearbeitet werden kann.
- MIX-DOWN: Erlaubt das Zusammenfassen mehrerer Spuren auf einer anderen.
- REMIX: Umkehr von MIX-DOWN
- DELETE: Löscht ein Pattern.

Mit diesen Optionen kann man also das eingespielte Pattern auf eine gerade Taktposition bringen, dann verodpellen, eventuell auf andere Spuren kopieren usw. Die neu gewonnenen Pattern lassen sich natürlich wieder benennen. Wenn man dann noch verschiedene Sound-Nummern ein gibt, eventuell transponiert und ein bißchen mit dem Delay arbeitet, wird aus dem viertaktigen Baß unter Umständen schon ein richtiges Klängeckwer, wenn

entsprechende Synthesen und Sampler im Rack stecken. Dazu könnte man noch das Wiedergabtempo verodpellen usw.

Kehren wir nun aber zurück zu unserem Anfangs-Pattern. Solange man den Ehrgeiz hat, wenigstens einige Töne manuell einzuspielen, wird man bei der Aufnahme wohl auch Fehler machen. Ist dies der Fall, könnte man das Pattern natürlich löschen und neu einspielen. Im Zeitalter der digitalen Musikproduktion stehen aber auch andere Möglichkeiten zur Verfügung. Eine der vielen Besonderheiten von 'Twentyfour' ist der Editor, der bei diesem Programm gleich doppelt angeboten wird. Es handelt sich um die Optionen GRID EDIT und SCORE EDIT, die weitgehend identisch sind. Der Unterschied liegt im wesentlichen in der Darstellung der Töne des Patterns. Im Modus GRID EDIT arbeitet man mit einer Art Balken grafik, in SCORE EDIT mit einem richtigen Notenbild. Wer das Notensystem kennt, wird letzteres sicher vorziehen. Alle anderen kommen mit GRID EDIT wohl besser zurecht.

Der Aufruf des Editors bringt eine völlig neue Page auf den Monitor, die auch eine eigene Menüleiste mit entsprechenden Optionen aufweist. Wie schon gesagt, werden in diesem Editor nur die reinen Töne bearbeitet. Wer auf die M.I.D.I.-Daten zugreifen will, kann von hier aus in den EVENT-Editor weiterschalten.

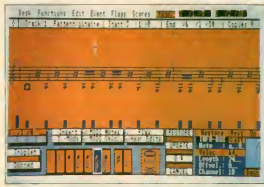
Bleiben wir im Modus GRID EDIT. Den größten Teil des Screens belegt die grafische Darstellung der Töne, die in einem Notenzustat mit Balken abgebildet werden. Dabei kommen automatisch die exakte Position und die Länge der Noten zur Anzeige. Rechts daneben werden diese Daten nochmals als Text ausgegeben, ergänzt durch die Angabe der Tonhöhe und der Velocity. Mittels der Maus lassen sich diese Werte jetzt beliebig ab-

wandeln. Falsche Töne können gelöscht, richtige eingefügt werden. Position, Länge und Anschlagsstärke jeder Note lassen sich variieren, bis das Pattern so klingt, wie der Anwender es wünscht. Sowohl die Änderungen als auch das ganze Pattern kann man sich jederzeit anhören, ohne den Editor verlassen zu müssen.

Auch diese Bearbeitungsmöglichkeiten stellen nur einen kleinen Teil des Ganzen dar. Das Pattern läßt sich nach einem eingestellten Wert quantisieren: NOTE ON QUANTIZE verfeinert diese Option noch. Die REVERSE-Funktion ermöglicht das Rückwärts spielen; Notenlänge und -höhe können auch hier beeinflusst werden usw.

Es würde den Rahmen eines Testberichts sprengen, hier alle Möglichkeiten von 'Twentyfour' aufzuzählen. Neben weiteren unzähligen Details sind z.B. noch vielfältige Kopierfunktionen vorhanden, sowohl für einzelne Pattern als auch für ganze Tracks. ARRANGE SONG könnte ein eigenes Kapitel bilden, da hier das Zusammenstellen eines Songs unter Verwendung der eingespielten Pattern zum Kinderspiel wird. Auch die Printer-Optionen sind nicht zu unterschätzen. Sie reichen von der Bildschirm-Hardcopy bis hin zu einem ausführlichen Tracking. Selbst das umfangreiche Handbuch kann nicht auf alles eingehen.

Wer bisher mit Hardware-Sequenzern gearbeitet hat und einen ST besitzt, sollte sich dieses Programm unbedingt einmal näher ansehen. Die Einarbeitung ist relativ einfach, und es bieten sich sehr vielfältige Nutzungsmöglichkeiten. Auf den ersten Blick scheint allerdings der Preis von 'Twentyfour' sehr hoch zu sein. Stolz 490,- DM muß der Käufer auf den Tisch legen, um in Besitz dieses Prachtstücks zu kommen. Trotzdem bleibt festzuhalten, daß das Preis/Leistungs-Verhältnis stimmt. Selbst



Auch in der mittleren Auflösungsebene macht 'Twenty-Four' eine gute Figur

wenn man auch noch einen Atari ST kaufen muß, liegen die Gesamtkosten immer noch unter denen für einen entsprechenden Hardware-Sequencer, der mit einer solchen Leistungstricke überhaupt erst gebaut werden müßte. Zudem bietet der ST ja

auch weitere Einsatzmöglichkeiten.

Berregstraße
751 Sondheim
Neuau 12
5481 Waddorf
Rolf Kowrie

Das nächste ATARI magazin erscheint am 12. Oktober!

Schulmeister ST

Version 3.0

Atari ST, 800 Kbyte Ram, sv-Monitor
Die Noten- und Klassenverwaltung mit
Pliff. Ein fließendes, bewährtes
Konzept für Lämpels aller
Schulstufen. Auch für die
Schweiz geeignet. Ausführliche
Informationsaufschütt
mit Freidanschlag anfordern.
M. Heber-Knobloch, Auf der Stelle 27
D-7032 Sindelfingen



Verlangen Sie mehr!

Der neue Mikroprozessor
68000

1988, 218.8, kart.,
DM 3-7785-1056-X

Dieses gut gegliederte und vollständig übersichtliche Beschreibung des gesamten Rechnerumfangs, der Ausführungszahlen und sonstigen Eigenschaften des 68000 ist eine wertvolle Hilfe für alle, die über den in ihrem Rechner eingesetzten Prozessor wissen oder diesen erfolgreich in Assembler programmieren wollen.

Neuformatieren

Atari ST Assembler

Programmierung

mit dem 68000

1987, 268 S, kart.,
DM 48,-

ISBN 3-7785-1483-8

Dieses Buch ist eine Darstellung aus einem auf die 68000 Programmierung und spezifische Betriebssysteme einwirkend zusammengefasst.

Christiane und Jürgen Kahlert

Omnikron-BASIC

Befehle, Bibliotheken, Utilities

1988, ca. 400 S, kart., DM 54,-

ISBN 3-7785-1862-0

Die umfassende Dokumentation zum Omnikron-BASIC Interpreter und Compiler sowie zu den Bibliotheken (incl. MATH und Statistik) und Hilfsprogrammen.

Bestellcoupon

erschreiben Sie an: Dr. Alfred Hüfing Verlag,

im Wein 10, 6800 Heidelberg

Name, Vorname

Strasse, Nr.

PLZ, Ort

Datum, Unterschrift

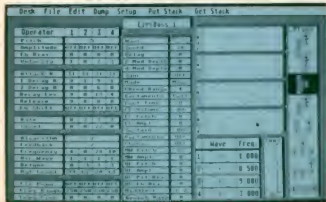
Hüthig

Sound-Editor & Manager

Programmierunterstützung für den Synthesizer

Die Berliner Firma Geerdes hat sich bei Benutzern des Atari ST, die auch die M.I.D.I.-Schnittstelle einsetzen, einen besonders guten Namen gemacht. Dieses Software-Haus bietet die unterschiedlichsten Editorprogramme für die auf dem Markt befindlichen Synthesizer an, die sich in der Regel vom Anwender programmieren lassen (Sound-Erstellung durch verschiedene Formen der Klangsynthese wie Puls-Code- oder Frequenzmodulation). Die Synthesizer können auch direkt am Gerät bedient werden. Das ist aber eher umständlich und schwierig, da dort die Eingabe über Tastatur erfolgt und auf kleinen Displays abgelesen wird.

Die Editor-Page



Es lag nahe, den Bedienungs-komfort des ST mit den Programmiermöglichkeiten zu verbinden. Das läßt sich über die M.I.D.I.-Schnittstelle problemlos realisieren.

16 Bit

Wir können an dieser Stelle nicht alle Programme der Firma Geerdes vorstellen. Als Testmuster haben wir "Sound Editor & Manager" für den Yamaha TX 81Z gewählt. Bei Geerdes ist ähnlich leistungsfähige Software für alle gängigen Synth-Model-

le (Yamaha DX 7, Roland D 50 usw.) erhältlich. Der TX 81Z bietet mit seinen vier Operatoren und acht verschiedenen Wellenformen bereits reichlich Möglichkeiten für Programmierer. Immerhin setzt sich ein Sound aus bis zu 92 verschiedenen Parametern zusammen, was auf einem zweizeiligen Display einfach nicht darzustellen ist.

Was bietet nun "Sound Editor & Manager"? Zunächst einmal verbindet das Programm den Komfort des ST-Monitors mit der Mausbedienung. Vor dem Start muß der Anwender das mitgelieferte Kopierschutzmodul in den ROM-Port des ST stecken. Dieser Key wird heute von verschiedenen Software-Häusern eingesetzt. Das stellt sicherlich eine gute Schutzmöglichkeit gegen unbefugte Kopien dar, denn die Software läuft nur, wenn das Modul verwendet wird. Auf der anderen Seite hat ein User, der verschiedene so geschützte Programme besitzt, immer den Ärger mit dem Auswechseln der Keys.

Wenn der Key vorhanden und der ST mit dem Yamaha über M.I.D.I. verbunden ist, läßt sich das Programm starten. Mit dem Editor können acht Sound- und zwei Performance-Bänke verwaltet werden. Damit das Bild auf dem Monitor nicht zu unübersichtlich ist, hat man nur auf vier Sound- und eine Performance-Bank direkten Zugriff. Das reicht aber auch völlig aus. Wer auf die anderen Bänke zugreifen will, kann diese am unteren Bildschirmrand ansprechen. In die einzelnen Bänke, die nach Programmstart noch leer sind, kann der Benutzer jetzt entweder seine Sounds aus dem TX 81Z abrufen oder von Diskette laden.

Hier zeigt sich, was Geerdes unter der Zusatzbezeichnung "Manager" versteht. Der Yamaha-Synthie kann seine Sound-Daten ab Werk nur auf Cassette speichern. Mit vorliegendem Programm erfüllt diese umständliche Prozedur, da sich via

Atari die Sounds jetzt auch auf Diskette archivieren lassen. Eine weitere Option erlaubt das Umstellen der Bänke. Man kann z.B. viel einfacher einzelne Sounds (oder auch eine komplette Bank) kopieren, löschen oder austauschen. Die Sounds werden in den Bänken übrigens mit ihrem vollen Namen angezeigt und lassen sich über die Tasten 1 bis 8 jederzeit testen.

Schwerpunkt von "Sound Editor & Manager" ist aber selbstverständlich die Editierung der Klangfarben bzw. die Zusammenstellung der Performances. Dazu ruft man nach Markierung des zu bearbeitenden Sounds die Editordatei auf. Sie zeigt auf den ersten Blick, um wieviel komfortabler sich mit diesem Programm die Sound-Erstellung vornehmen läßt. Übersichtlich geordnet, erlaubt die Editordatei den Zugriff auf alle Parameter der FM-Synthese, die verändert werden sollen. Die Hüllkurven kommen grafisch zur Darstellung; eine Abwandlung wird auf diese Weise sofort sichtbar. Der rechte Bildrand zeigt den Algorithmus ebenfalls in allen acht Operator-Verteilungen. (Die aktuelle Einstellung wird invertiert.)

Die meisten Parameter werden in diesem Screen allerdings als Zahl angezeigt, die sich leicht mit der Maus abwandeln läßt. Jede Änderung kann über die Tastatur auch akustisch verfolgt werden. So sind kaum Berechnungen und Überlegungen erforderlich. Allein durchs Ausprobieren erzielt man gute Ergebnisse, was besonders für die Variation der vorgegebenen Werkprogramme gilt. Beim Verlassen des Editors fragt das Programm nach, ob die Änderungen übernommen werden sollen oder nicht.

Ähnlich einfach läßt sich auch mit dem Performance-Editor arbeiten. Auch hier werden vorher die Sounds markiert. Dann erfolgt der Wechsel in die gewünschte Editordatei. Die Option PUT/GET STACK erlaubt



Je vier der acht Sound-Bänke lassen sich auf einen Blick erfassen: "... und der Himmel hängt voller Diäten"

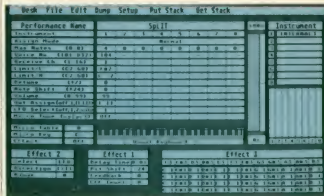
überbrücken den Transfer zwischen Sound-Verwaltung und Editor bzw. die Abspeicherung eines Zwischenergebnisses.

Dieser Bericht kann die Leistungsfähigkeit von "Sound Editor & Manager" für den Yamaha TX 81Z natürlich nur andeuten. Wer einen entsprechenden Synthesizer besitzt und bereits ohne Computer Erfahrung im Editieren gesammelt hat, wird aber schnell erkennen, welcher Mühe

er sich bisher unterzogen hat. Der Preis von rund 250 DM ist meines Erachtens durchaus zu vertreten. Die Editorprogramme für andere Synthesizer sind unter Berücksichtigung der gerätespezifischen Eigenschaften mit dieser Version vergleichbar und ebenfalls nur zu empfehlen.

Bezugsquelle:
CCG Geerdes
Bismarckstraße 84
1000 Berlin

Ralf Kramm



Guitarman und Keyboardman

Der ST als Musiklehrer

Wer heute Programme für den Atari ST schreiben und auch verkaufen will, muß sich schon etwas Besonderes einfallen lassen. Die Schwerpunkte im Anwendungsbereich sind längst mehrfach besetzt. Gekochte wie Textverarbeitung, Grafik und Business werden von verschiedenen Herstellern heiß umkämpft. Zweitwichtig gibt es aber immer noch Lücken im Angebot. Eine davon könnten die vorliegenden Programme ausfüllen. Wer sich mit Musik beschäftigt oder wenigstens dafür interessiert, wird an ihnen seine Freude haben.

Beide Anwendungen ermöglichen die grafische Darstellung von Akkorden. Als Akkord bezeichnet man in der Musik das gleichzeitige Erklingen von mindestens drei Einzeltönen. Diese erreicht man auf einer Klaviatur oder einem Gitarrengriffbrett durch bestimmte Griffe, bei denen die einzelnen Finger die für jede Tonart benötigten Töne anschlagen. Die Ton- und Akkord-

arten sind festgelegt. Obwohl sich unsere Tonkala aus lediglich 12 Grundtönen zusammensetzt, gibt es doch durch Kombination der einzelnen ungleich mehr Akkorde.

16 Bit

Jeder Musiker, ob Laie oder Profi, hat natürlich sämtliche Moll- und Dur-Akkorde im Kopf, ganz gleich, ob er Gitarre, Klavier, Orgel oder Synthe spielt. Selbst einem Profi kann es aber passieren, daß er exotischere Akkorde nicht sofort parat hat. Normalerweise schaut er dann in einschlägiger Fachliteratur nach oder errechnet die Akkordzusammensetzung selbst. Einem Hobbymusiker bereitet dies unter Umständen schon mehr Probleme. Hier können die beiden vorgestellten Programme schnell weiterhelfen.

Bei "Keyboardman" erscheint nach dem Laden das Hauptbild

mit drei noch unbelegten Klaviaturen, die übereinander angeordnet sind. Am oberen Rand erkennt man die übliche Menüleiste. Um einen Akkord darzustellen, kann man jetzt zunächst den Grundton auswählen (z.B. C) und anschließend die gewünschte Tonart hinzufügen (z.B. Dur). Sofort werden die Klaviaturen beleuchtet. Die erste zeigt den Normalakkord, die zweite und dritte stellen zwei Umkehrungen dar. Auf diese Weise kann jeder beliebige Akkord auf den Monitor gebracht werden.

Die Grafik läßt sich auch ausdrucken. Wahlweise wird eine normale oder eine verkleinerte Hardcopy ausgegeben. Hier könnte man vielleicht zur Kritik ansetzen. Zum Test stand ein NEC P6 (heute sicher kein Rarität mehr im Heimbereich) zur Verfügung. Mit ihm war es nicht möglich, die normale Hardcopy auszugeben. Die verkleinerte Darstellung bereite allerdings keine Probleme. Aber auch hier wurden nicht die vollen P6-Qualitäten genutzt; der Ausdruck dauerte zudem viel zu lange. Man kann wohl davon ausgehen, daß "Keyboardman" für Printer mit 9 Nadeln ausgelegt ist. Eine Anpassung an 24-Nadeler wäre deshalb notwendig.

Das Programm "Guitarman" ist mit dem zuvor genannten weitgehend identisch. Der einzige Unterschied besteht darin, daß hier fünf Gitarrengriffbretter

abgebildet sind. Außerdem bietet diese Anwendung die unterschiedlichsten Griffvarianten an (bei jedem RETURN eine neue). So lassen sich nicht spielbare Ergebnisse ausschalten.

Beide Programme sind auch ohne Anleitung leicht zu bedienen. Man kann sich außerdem viele Anwendergruppen vorstellen. Neben dem Musiker, der spezielle Akkorde sucht, wäre das auch die Gruppe der Homecomputer. Hier trifft man oft auf Leute, die beispielsweise ihre Gitarre beherrschen, aber auch ein Keyboard benutzen. Wer das Gitarrenakkorde auf eine Klaviatur umsetzen will, kann mit "Keyboardman" viel schneller arbeiten als manuell. Hier gefallen die so einfachen, aber doch sehr sinnvollen Programme.

System: Atari 16 Bit

Hersteller:

A. Labernoster

Braunstr. 34

8200 Rosenheim

Rolf Kneue

Der EPROMMER



Atari ST,
Mega ST,
IBM compatible
CPC 400, 600, 800
und Apple II, III, SE

- Programme die geladen werden und EPROMs lesen: Z80, 7714, 6801, 6802, 6803, 6805, 6809, 6810, 6811, 6812, 6813, 6814, 6815, 6816, 6817, 6818, 6819, 6820, 6821, 6822, 6823, 6824, 6825, 6826, 6827, 6828, 6829, 6830, 6831, 6832, 6833, 6834, 6835, 6836, 6837, 6838, 6839, 6840, 6841, 6842, 6843, 6844, 6845, 6846, 6847, 6848, 6849, 6850, 6851, 6852, 6853, 6854, 6855, 6856, 6857, 6858, 6859, 6860, 6861, 6862, 6863, 6864, 6865, 6866, 6867, 6868, 6869, 6870, 6871, 6872, 6873, 6874, 6875, 6876, 6877, 6878, 6879, 6880, 6881, 6882, 6883, 6884, 6885, 6886, 6887, 6888, 6889, 6890, 6891, 6892, 6893, 6894, 6895, 6896, 6897, 6898, 6899, 6900, 6901, 6902, 6903, 6904, 6905, 6906, 6907, 6908, 6909, 6910, 6911, 6912, 6913, 6914, 6915, 6916, 6917, 6918, 6919, 6920, 6921, 6922, 6923, 6924, 6925, 6926, 6927, 6928, 6929, 6930, 6931, 6932, 6933, 6934, 6935, 6936, 6937, 6938, 6939, 6940, 6941, 6942, 6943, 6944, 6945, 6946, 6947, 6948, 6949, 6950, 6951, 6952, 6953, 6954, 6955, 6956, 6957, 6958, 6959, 6960, 6961, 6962, 6963, 6964, 6965, 6966, 6967, 6968, 6969, 6970, 6971, 6972, 6973, 6974, 6975, 6976, 6977, 6978, 6979, 6980, 6981, 6982, 6983, 6984, 6985, 6986, 6987, 6988, 6989, 6990, 6991, 6992, 6993, 6994, 6995, 6996, 6997, 6998, 6999, 7000, 7001, 7002, 7003, 7004, 7005, 7006, 7007, 7008, 7009, 7010, 7011, 7012, 7013, 7014, 7015, 7016, 7017, 7018, 7019, 7020, 7021, 7022, 7023, 7024, 7025, 7026, 7027, 7028, 7029, 7030, 7031, 7032, 7033, 7034, 7035, 7036, 7037, 7038, 7039, 7040, 7041, 7042, 7043, 7044, 7045, 7046, 7047, 7048, 7049, 7050, 7051, 7052, 7053, 7054, 7055, 7056, 7057, 7058, 7059, 7060, 7061, 7062, 7063, 7064, 7065, 7066, 7067, 7068, 7069, 7070, 7071, 7072, 7073, 7074, 7075, 7076, 7077, 7078, 7079, 7080, 7081, 7082, 7083, 7084, 7085, 7086, 7087, 7088, 7089, 7090, 7091, 7092, 7093, 7094, 7095, 7096, 7097, 7098, 7099, 7100, 7101, 7102, 7103, 7104, 7105, 7106, 7107, 7108, 7109, 7110, 7111, 7112, 7113, 7114, 7115, 7116, 7117, 7118, 7119, 7120, 7121, 7122, 7123, 7124, 7125, 7126, 7127, 7128, 7129, 7130, 7131, 7132, 7133, 7134, 7135, 7136, 7137, 7138, 7139, 7140, 7141, 7142, 7143, 7144, 7145, 7146, 7147, 7148, 7149, 7150, 7151, 7152, 7153, 7154, 7155, 7156, 7157, 7158, 7159, 7160, 7161, 7162, 7163, 7164, 7165, 7166, 7167, 7168, 7169, 7170, 7171, 7172, 7173, 7174, 7175, 7176, 7177, 7178, 7179, 7180, 7181, 7182, 7183, 7184, 7185, 7186, 7187, 7188, 7189, 7190, 7191, 7192, 7193, 7194, 7195, 7196, 7197, 7198, 7199, 7200, 7201, 7202, 7203, 7204, 7205, 7206, 7207, 7208, 7209, 7210, 7211, 7212, 7213, 7214, 7215, 7216, 7217, 7218, 7219, 7220, 7221, 7222, 7223, 7224, 7225, 7226, 7227, 7228, 7229, 7230, 7231, 7232, 7233, 7234, 7235, 7236, 7237, 7238, 7239, 7240, 7241, 7242, 7243, 7244, 7245, 7246, 7247, 7248, 7249, 7250, 7251, 7252, 7253, 7254, 7255, 7256, 7257, 7258, 7259, 7260, 7261, 7262, 7263, 7264, 7265, 7266, 7267, 7268, 7269, 7270, 7271, 7272, 7273, 7274, 7275, 7276, 7277, 7278, 7279, 7280, 7281, 7282, 7283, 7284, 7285, 7286, 7287, 7288, 7289, 7290, 7291, 7292, 7293, 7294, 7295, 7296, 7297, 7298, 7299, 7300, 7301, 7302, 7303, 7304, 7305, 7306, 7307, 7308, 7309, 7310, 7311, 7312, 7313, 7314, 7315, 7316, 7317, 7318, 7319, 7320, 7321, 7322, 7323, 7324, 7325, 7326, 7327, 7328, 7329, 7330, 7331, 7332, 7333, 7334, 7335, 7336, 7337, 7338, 7339, 7340, 7341, 7342, 7343, 7344, 7345, 7346, 7347, 7348, 7349, 7350, 7351, 7352, 7353, 7354, 7355, 7356, 7357, 7358, 7359, 7360, 7361, 7362, 7363, 7364, 7365, 7366, 7367, 7368, 7369, 7370, 7371, 7372, 7373, 7374, 7375, 7376, 7377, 7378, 7379, 7380, 7381, 7382, 7383, 7384, 7385, 7386, 7387, 7388, 7389, 7390, 7391, 7392, 7393, 7394, 7395, 7396, 7397, 7398, 7399, 7400, 7401, 7402, 7403, 7404, 7405, 7406, 7407, 7408, 7409, 7410, 7411, 7412, 7413, 7414, 7415, 7416, 7417, 7418, 7419, 7420, 7421, 7422, 7423, 7424, 7425, 7426, 7427, 7428, 7429, 7430, 7431, 7432, 7433, 7434, 7435, 7436, 7437, 7438, 7439, 7440, 7441, 7442, 7443, 7444, 7445, 7446, 7447, 7448, 7449, 7450, 7451, 7452, 7453, 7454, 7455, 7456, 7457, 7458, 7459, 7460, 7461, 7462, 7463, 7464, 7465, 7466, 7467, 7468, 7469, 7470, 7471, 7472, 7473, 7474, 7475, 7476, 7477, 7478, 7479, 7480, 7481, 7482, 7483, 7484, 7485, 7486, 7487, 7488, 7489, 7490, 7491, 7492, 7493, 7494, 7495, 7496, 7497, 7498, 7499, 7500, 7501, 7502, 7503, 7504, 7505, 7506, 7507, 7508, 7509, 7510, 7511, 7512, 7513, 7514, 7515, 7516, 7517, 7518, 7519, 7520, 7521, 7522, 7523, 7524, 7525, 7526, 7527, 7528, 7529, 7530, 7531, 7532, 7533, 7534, 7535, 7536, 7537, 7538, 7539, 7540, 7541, 7542, 7543, 7544, 7545, 7546, 7547, 7548, 7549, 7550, 7551, 7552, 7553, 7554, 7555, 7556, 7557, 7558, 7559, 7560, 7561, 7562, 7563, 7564, 7565, 7566, 7567, 7568, 7569, 7570, 7571, 7572, 7573, 7574, 7575, 7576, 7577, 7578, 7579, 7580, 7581, 7582, 7583, 7584, 7585, 7586, 7587, 7588, 7589, 7590, 7591, 7592, 7593, 7594, 7595, 7596, 7597, 7598, 7599, 7600, 7601, 7602, 7603, 7604, 7605, 7606, 7607, 7608, 7609, 7610, 7611, 7612, 7613, 7614, 7615, 7616, 7617, 7618, 7619, 7620, 7621, 7622, 7623, 7624, 7625, 7626, 7627, 7628, 7629, 7630, 7631, 7632, 7633, 7634, 7635, 7636, 7637, 7638, 7639, 7640, 7641, 7642, 7643, 7644, 7645, 7646, 7647, 7648, 7649, 7650, 7651, 7652, 7653, 7654, 7655, 7656, 7657, 7658, 7659, 7660, 7661, 7662, 7663, 7664, 7665, 7666, 7667, 7668, 7669, 7670, 7671, 7672, 7673, 7674, 7675, 7676, 7677, 7678, 7679, 7680, 7681, 7682, 7683, 7684, 7685, 7686, 7687, 7688, 7689, 7690, 7691, 7692, 7693, 7694, 7695, 7696, 7697, 7698, 7699, 7700, 7701, 7702, 7703, 7704, 7705, 7706, 7707, 7708, 7709, 7710, 7711, 7712, 7713, 7714, 7715, 7716, 7717, 7718, 7719, 7720, 7721, 7722, 7723, 7724, 7725, 7726, 7727, 7728, 7729, 7730, 7731, 7732, 7733, 7734, 7735, 7736, 7737, 7738, 7739, 7740, 7741, 7742, 7743, 7744, 7745, 7746, 7747, 7748, 7749, 7750, 7751, 7752, 7753, 7754, 7755, 7756, 7757, 7758, 7759, 7760, 7761, 7762, 7763, 7764, 7765, 7766, 7767, 7768, 7769, 7770, 7771, 7772, 7773, 7774, 7775, 7776, 7777, 7778, 7779, 7780, 7781, 7782, 7783, 7784, 7785, 7786, 7787, 7788, 7789, 7790, 7791, 7792, 7793, 7794, 7795, 7796, 7797, 7798, 7799, 7800, 7801, 7802, 7803, 7804, 7805, 7806, 7807, 7808, 7809, 7810, 7811, 7812, 7813, 7814, 7815, 7816, 7817, 7818, 7819, 7820, 7821, 7822, 7823, 7824, 7825, 7826, 7827, 7828, 7829, 7830, 7831, 7832, 7833, 7834, 7835, 7836, 7837, 7838, 7839, 7840, 7841, 7842, 7843, 7844, 7845, 7846, 7847, 7848, 7849, 7850, 7851, 7852, 7853, 7854, 7855, 7856, 7857, 7858, 7859, 7860, 7861, 7862, 7863, 7864, 7865, 7866, 7867, 7868, 7869, 7870, 7871, 7872, 7873, 7874, 7875, 7876, 7877, 7878, 7879, 7880, 7881, 7882, 7883, 7884, 7885, 7886, 7887, 7888, 7889, 7890, 7891, 7892, 7893, 7894, 7895, 7896, 7897, 7898, 7899, 7900, 7901, 7902, 7903, 7904, 7905, 7906, 7907, 7908, 7909, 7910, 7911, 7912, 7913, 7914, 7915, 7916, 7917, 7918, 7919, 7920, 7921, 7922, 7923, 7924, 7925, 7926, 7927, 7928, 7929, 7930, 7931, 7932, 7933, 7934, 7935, 7936, 7937, 7938, 7939, 7940, 7941, 7942, 7943, 7944, 7945, 7946, 7947, 7948, 7949, 7950, 7951, 7952, 7953, 7954, 7955, 7956, 7957, 7958, 7959, 7960, 7961, 7962, 7963, 7964, 7965, 7966, 7967, 7968, 7969, 7970, 7971, 7972, 7973, 7974, 7975, 7976, 7977, 7978, 7979, 7980, 7981, 7982, 7983, 7984, 7985, 7986, 7987, 7988, 7989, 7990, 7991, 7992, 7993, 7994, 7995, 7996, 7997, 7998, 7999, 8000, 8001, 8002, 8003, 8004, 8005, 8006, 8007, 8008, 8009, 8010, 8011, 8012, 8013, 8014, 8015, 8016, 8017, 8018, 8019, 8020, 8021, 8022, 8023, 8024, 8025, 8026, 8027, 8028, 8029, 8030, 8031, 8032, 8033, 8034, 8035, 8036, 8037, 8038, 8039, 8040, 8041, 8042, 8043, 8044, 8045, 8046, 8047, 8048, 8049, 8050, 8051, 8052, 8053, 8054, 8055, 8056, 8057, 8058, 8059, 8060, 8061, 8062, 8063, 8064, 8065, 8066, 8067, 8068, 8069, 8070, 8071, 8072, 8073, 8074, 8075, 8076, 8077, 8078, 8079, 8080, 8081, 8082, 8083, 8084, 8085, 8086, 8087, 8088, 8089, 8090, 8091, 8092, 8093, 8094, 8095, 8096, 8097, 8098, 8099, 8100, 8101, 8102, 8103, 8104, 8105, 8106, 8107, 8108, 8109, 8110, 8111, 8112, 8113, 8114, 8115, 8116, 8117, 8118, 8119, 8120, 8121, 8122, 8123, 8124, 8125, 8126, 8127, 8128, 8129, 8130, 8131, 8132, 8133, 8134, 8135, 8136, 8137, 8138, 8139, 8140, 8141, 8142, 8143, 8144, 8145, 8146, 8147, 8148, 8149, 8150, 8151, 8152, 8153, 8154, 8155, 8156, 8157, 8158, 8159, 8160, 8161, 8162, 8163, 8164, 8165, 8166, 8167, 8168, 8169, 8170, 8171, 8172, 8173, 8174, 8175, 8176, 8177, 8178, 8179, 8180, 8181, 8182, 8183, 8184, 8185, 8186, 8187, 8188, 8189, 8190, 8191, 8192, 8193, 8194, 8195, 8196, 8197, 8198, 8199, 8200, 8201, 8202, 8203, 8204, 8205, 8206, 8207, 8208, 8209, 8210, 8211, 8212, 8213, 8214, 8215, 8216, 8217, 8218, 8219, 8220, 8221, 8222, 8223, 8224, 8225, 8226, 8227, 8228, 8229, 8230, 8231, 8232, 8233, 8234, 8235, 8236, 8237, 8238, 8239, 8240, 8241, 8242, 8243, 8244, 8245, 8246, 8247, 8248, 8249, 8250, 8251, 8252, 8253, 8254, 8255, 8256, 8257, 8258, 8259, 8260, 8261, 8262, 8263, 8264, 8265, 8266, 8267, 8268, 8269, 8270, 8271, 8272, 8273, 8274, 8275, 8276, 8277, 8278, 8279, 8280, 8281, 8282, 8283, 8284, 8285, 8286, 8287, 8288, 8289, 8290, 8291, 8292, 8293, 8294, 8295, 8296, 8297, 8298, 8299, 8300, 8301, 8302, 8303, 8304, 8305, 8306, 8307, 8308, 8309, 8310, 8311, 8312, 8313, 8314, 8315, 8316, 8317, 8318, 8319, 8320, 8321, 8322, 8323, 8324, 8325, 8326, 8327, 8328, 8329, 8330, 8331, 8332, 8333, 8334, 8335, 8336, 8337, 8338, 8339, 8340, 8341, 8342, 8343, 8344, 8345, 8346, 8347, 8348, 8349, 8350, 8351, 8352, 8353, 8354, 8355, 8356, 8357, 8358, 8359, 8360, 8361, 8362, 8363, 8364, 8365, 8366, 8367, 8368, 8369, 8370, 8371, 8372, 8373, 8374, 8375, 8376, 8377, 8378, 8379, 8380, 8381, 8382, 8383, 8384, 8385, 8386, 8387, 8388, 8389, 8390, 8391, 8392, 8393, 8394, 8395, 8396, 8397, 8398, 8399, 8400, 8401, 8402, 8403, 8404, 8405, 8406, 8407, 8408, 8409, 8410, 8411, 8412, 8413, 8414, 8415, 8416, 8417, 8418, 8419, 8420, 8421, 8422, 8423, 8424, 8425, 8426, 8427, 8428, 8429, 8430, 8431, 8432, 8433, 8434, 8435, 8436, 8437, 8438, 8439, 8440, 8441, 8442, 8443, 8444, 8445, 8446, 8447, 8448, 8449, 8450, 8451, 8452, 8453, 8454, 8455, 8456, 8457, 8458, 8459, 8460, 8461, 8462, 8463, 8464, 8465, 8466, 8467, 8468, 8469, 8470, 8471, 8472, 8473, 8474, 8475, 8476, 8477, 8478, 8479, 8480, 8481, 8482, 8483, 8484, 8485, 8486, 8487, 8488, 8489, 8490, 8491, 8492, 8493, 8494, 8495, 8496, 8497, 8498, 8499, 8500, 8501, 8502, 8503, 8504, 8505, 8506, 8507, 8508, 8509, 8510, 8511, 8512, 8513, 8514, 8515, 8516, 8517, 8518, 8519, 8520, 8521, 8522, 8523, 8524, 8525, 8526, 8527, 8528, 8529, 8530, 8531, 8532, 8533, 8534, 8535, 8536, 8537, 8538, 8539, 8540, 8541, 8542, 8543, 8544, 8545, 8546, 8547, 8548, 8549, 8550, 8551, 8552, 8553, 8554, 8555, 8556, 8557, 8558, 8559, 8560, 8561, 8562, 8563, 8564, 8565, 8566, 8567, 8568, 8569, 8

Brother M-1209

Ein Drucker für unterwegs

Brother hat mit dem M-1209 einen kompakten 9-Nadel-Drucker herausgebracht, der durch seine geringen Abmessungen ideal für den mobilen Einsatz geeignet ist, darüber hinaus aber auch die Ansprüche des Heimbereichs erfüllt.

Geringe Abmessungen

Die Verpackung ist weder besonders groß noch schwer. Dennoch enthält sie einen vollwertigen 9-Nadel-Drucker, den Brother M-1209. Heute ist ein starker Trend zur Miniaturisierung von Bauteilen und Rechnern zu verzeichnen. Brother versuchte nun, einen ebenso handlichen und transportablen Printer für Computer nicht nur der Laptop-Klasse zu entwickeln. Der M-1209 kann ständiger Begleiter für

Leute sein, die überall auf einen Drucker angewiesen sind. Andererseits ist er aufgrund seiner geringen Abmessungen gut für Heimnutzender geeignet, denen nicht viel Platz für ihre Computereinrichtung bleibt. Das Einsatzgebiet dieses Geräts reicht vom Kassendruck als "Rechnungsschreiber" bis zum einfachen Brief- und Listing-Printer im Privatreich.

Verschiedene Schriftarten

Neben den Standard-Schriftarten (Breit-, Fett-, Schräg-, doppelt hohe und doppelt breite sowie hochgestellte und tiefgestellte Schrift) in Pica und Elite verfügt der M-1209 über drei unterschiedliche NLQ-Schriften (Prestige, Quadro und Gothic), die in

gewohnter 9-Nadel-Qualität ausgedruckt werden.

Papierverarbeitung

Der kleinste Brother-Drucker erlaubt sowohl die Verarbeitung von Einzelblättern als auch den Einsatz von Endospapier. Eingebaut ist ein Friktionsantrieb, der Einzelblätter auf Tastendruck bis zur oberen Papierkante einschiebt, so daß man hier von einem halbautomatischen Papier-einzug sprechen kann.

Die Verarbeitung von Endospapier erfolgt durch einen Zustraktor, dessen Stachelwalzen leider nicht fest auf der Führungsschiene einrasten. Bei ungenauer Zuführung kann deshalb das Endospapier schief eingeordnet werden. Seine manuelle Positionierung läßt sich, wie bei Matrixdruckern üblich, durch ein Handrad vornehmen. Leider ist dessen Bedienung umständlich, da es sich nicht seitlich am Drucker befindet, sondern platzraubend oben auf dem Gerät angebracht ist.

Vollautomatik gehört zum Zubehör

Für ca. 300 DM ist eine vollautomatische Einzelblatteinführung erhältlich, die man einfach auf den Drucker aufsteckt. Durch ein kurzes Kabel, das mit dem Printer verbunden wird, erhält sie den notwendigen Netzstrom. Im Test konnte der vollautomatische Einzelblatteinleger überzeugen. Nacheinander wurden bis zu 100 Blätter korrekt eingeordnet und genau positioniert. Wer z. B. oft Serienbriefe schreibt, kann hier einen nützlichen, zeitsparenden und bequemen Zusatz einsetzen, der aber leider extra bezahlt werden muß.

Vorbildliche Schnittstellen

Der "Kontakt zur Außenwelt" ist beim Brother M-1209 sehr großzügig ausgefallen. Serienmäßig sind ein schnelles RS-232C-Interface sowie die weiterver-

letzte parallele Centronics-Schnittstelle eingebaut. Beide befinden sich auf der Rückseite des Druckers. Zwischen ihnen sind gut zugänglich zwei Blöcke mit je acht DIP-Schaltern angebracht, deren Bedeutung auf einem Aufkleber (leider in englischer Sprache) erläutert ist. Die günstige Position der DIP-Schalter erlaubt eine einfache Konfiguration des Druckers für diverse Ansprache.

Gutes Handbuch

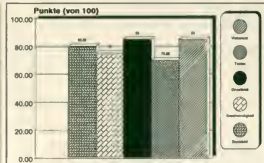
In gewohnter Qualität liegt auch dem jüngsten Produkt von Brother ein ausführliches deutsches Handbuch bei. Es besteht durch die durchgängige Bebilderung und die hohe Anzahl an Schnellübersichten. So lassen sich die Installation des Druckers, die Funktion der einzelnen Schalter bzw. Tasten und die Auswahl der verschiedenen Schriftarten leicht nachvollziehen. Weiterhin enthält das Handbuch eine genaue Erklärung der integrierten Schnittstellen. Das erleichtert die Anpassung an bestimmte Software.

Übersichtliches Bedienungsfeld

Das Bedienungsfeld ist übersichtlich vorne auf dem Drucker angebracht und umfaßt drei Tasten sowie fünf Leuchtdioden. Mit den Tasten kann man die Schriftart (Draft und NLQ sowie Pica und Elite) auswählen. Außerdem steuern sie die gängigen Funktionen Line Feed und Form Feed (Zeilen- und Seitenverschiebung). Durch die Leuchtdioden ist auf einen Blick ablesbar, in welchem Zustand sich der Drucker befindet (z. B. gewählte Schriftart und -qualität, online/offline, Betriebsbereitschaft, Fehlerstatus).

Verbesserbarer Funktionsmodus

Mit Hilfe einer speziellen Tastenkombination läßt sich der



Das Leichtgewicht von Brother erreicht überdurchschnittliche Ergebnisse

Drucker in einen Funktionsmodus umschalten, der es erlaubt, sämtliche Druckparameter per Taste einzustellen. Die ausgewählten Modi der Leuchtdioden (an, blinkend) angezeigt. Eine alphanumerische Darstellung der Parameter würde hier die Arbeit sehr erleichtern und einen weiteren Pluspunkt darstellen. Dies sollte man unbedingt ergänzen.

Um sich einen Überblick über die aktuellen Parametereinstellungen zu verschaffen, kann man ein entsprechendes Protokoll ausdrucken lassen. Ein anderer scheinmäßig eingebauter Modus erlaubt es, alle eingehenden Daten in Hexadezimaldarstellung auszugeben. Dies ist besonders für Programmierer in Maschi-

nensprache interessant und ist heutzutage bei vielen neuen, großen Druckern zu finden. Brother zeigt mit dem M-1209, daß auch kleine Printer damit ausgestattet werden können.



Druckbild mit Geschwindigkeit

Der M-1209 verfügt, wie der Testausdruck zeigt, über ein gutes 9-Nadel-Druckbild, das be-

Schriftenschnittstelle mit dem M-1209

Das ist NORMALSCHRIFT	ABCDEFGHIJKLMNPOQRSTUVWXYZ
Das ist UNTERSCHRIEN	ABCDEFGHIJKLMNPOQRSTUVWXYZ
Das ist FETTSCHRIFT	ABCDEFGHIJKLMNPOQRSTUVWXYZ
Das ist KURSIVSCHRIFT	ABCDEFGHIJKLMNPOQRSTUVWXYZ
Das ist HOCHGESTELLT	ABCDEFGHIJKLMNPOQRSTUVWXYZ
Das ist TIEFGESTELLT	ABCDEFGHIJKLMNPOQRSTUVWXYZ
Das ist Breitschrift	ABC

NLQ (Near-Letter-Quality):

NLQ Prestige NLQ Gothic NLQ Quadro

Das ist NORMALSCHRIFT	ABCDEFGHIJKLMNPOQRSTUVWXYZ
Das ist UNTERSCHRIEN	ABCDEFGHIJKLMNPOQRSTUVWXYZ
Das ist FETTSCHRIFT	ABCDEFGHIJKLMNPOQRSTUVWXYZ
Das ist KURSIVSCHRIFT	ABCDEFGHIJKLMNPOQRSTUVWXYZ
Das ist HOCHGESTELLT	ABCDEFGHIJKLMNPOQRSTUVWXYZ
Das ist TIEFGESTELLT	ABCDEFGHIJKLMNPOQRSTUVWXYZ
Das ist Breitschrift	ABC

Fach und
seriell –
der erste,
äußere
Eindruck
vom M-1209



Aller guten Dinge sind drei

GFA-Basic 3.0 im Einsatz

Wohl kaum ein anderes Update wurde so gespannt und hoffnungsvoll erwartet wie diese Version des inoffiziellen Basic-Standards für die ST-Computer. Ob die Fassung 3.0 dieser beliebten Programmiersprache allen Wünschen und Anforderungen genügen kann, wollen wir heute untersuchen.

Allen Ansprüchen kann eine Programmiersprache natürlich nicht gerecht werden. Sie stellt ja jeweils einen Kompromiß zwischen Geschwindigkeit, Bedienkomfort und dem damit erreichbaren Ergebnis dar. Mit GFA-Basic 3.0 ist Frank Ostrowski jedoch eine sehr gute Mischung dieser Faktoren gelungen.

Zunächst fällt das etwas veränderte Erscheinungsbild des Editors ins Auge. Die Referenzen der Funktionstasten sind alle etwas schmaler geworden; am rechten Bildschirmrand blieb noch Platz für eine Uhr und einen Zeilenzähler. Die Uhr läßt sich nach Anklicken mit der Maus einfach einstellen, und man hat nun ständig die aktuelle Zeit vor Augen. Der Zeilenzähler zeigt die Nummer der Zeile, in der sich der Cursor gerade befindet.

Auch die Positionierung auf eine bestimmte Zeile ist mit diesem Feld möglich. (Natürlich arbeitet auch GFA-Basic 3.0 ohne Zeilennummern; bei Drucker-Listings können jedoch auf Wunsch fortlaufende Nummern mit ausgegeben werden.)

16 Bit

Auf der linken Seite der Kopfleiste befindet sich das Atari-Fi-Symbol, ganz wie in der Menüleiste des GEM. Tatsächlich lassen sich jetzt auch aus GFA-Basic heraus Accessories aufrufen. Dafür ist jedoch ein kleiner Umweg über eine zweite (GEM-) Menüleiste notwendig. Hier kann man nun auch Programme laden und speichern, den List-Modus einstellen (Groß- bzw. Kleinschrift für Befehle und/oder Variablen) und die Variablenkontrolle aktivieren. Letztere läßt dann bei erstmaliger Verwendung eines neuen Variablennamens eine Alert-Box erscheinen. Dort wird nochmals nachgefragt, ob die Variable wirklich

neu ist oder man sich schlicht verippt hat. So lassen sich oft stundenlange Debugging-Sitzungen aufgrund eines falschen Variablennamens vermeiden, auch wenn die ständige Nachfrage beim Schreiben von Programmen manchmal lästig ist.

An den bekannten 20 Funktionstasten hat sich nichts geändert, dafür aber an der Tastaturbelegung des ST. Im Druckmodus kann man jetzt mit CONTROL und Cursor rauf/runter die letzten acht Befehle erneut darstellen und dann einfach mit RETURN nochmals ausführen lassen. Im Editor ist es möglich, Prozeduren mit der HELP-Taste einfach auf- und zuzuklappen. Statt der ganzen Prozedur wird dann nur noch die Zeile mit der Namensdefinition gelistet. So lassen sich Listings übersichtlicher darstellen. Allerdings sind sie dann zum Abtippen natürlich nicht mehr geeignet.

Der oft etwas vernachlässigte Ziffernblock kommt bei GFA-Basic 3.0 ebenfalls zu neuen Ehren. Seine Belegung entspricht jetzt weitgehend dem NUM-LOCK-Modus der PCs, womit dann der Cursor zeilen-, zeilen- und blattweise durch das Programm bewegt werden kann. Außerdem sind so HOME, INSERT und DELETE anzusprechen. Des weiteren wurden zusätzliche CONTROL-Tastenkombinationen definiert, mit denen der geübte Anwender weitgehend auf Maus- und Funktionstasten verzichten kann. Das erleichtert vor allem die Arbeit mit den Blockoperationen.

Wer längere Programme schreibt, wird es zu schätzen wissen, daß sich Markern setzen und anspringen lassen. Dazu muß man an der zu speichernden Posi-

tion lediglich CONTROL zusammen mit einer Zifferntaste drücken. Zusammen mit ALT-INSERT wird der Cursor dann später wieder an diese Stelle bewegt. 7 bis 9 und 0 sind sogar schon belegt. So findet man schnell die Stelle wieder, an der z.B. die letzte Änderung vorgenommen wurde.

Bei der Ausgabe von Drucker-Listings läßt sich mit Formatierungskommandos, die mit ins Listing aufgenommen werden, bestimmen, wie viele Spalten und Zeilen ein Blatt enthalten soll, ob Zeilennummern gedruckt werden usw. Sogar Kopf- und Fußzeilen sind möglich (auf Wunsch mit aktuellem Datum und Uhrzeit sowie der Seitennummer)!

Dank dieser zusätzlichen Features des ohnehin schon recht guten Editors gestaltet sich das Schreiben von Programmen also noch einfacher. Die umfassenden und interessanteren Verbesserungen der GFA-Basic-Version 3.0 betreffen jedoch den Sprachumfang. Als Variablen Typen kann man nun boolean (1 Bit), Byte, Word (2 Bytes), Integer (4 Bytes), Float (8 Bytes) und natürlich String (S) verwenden, die jeweils durch ein spezielles Postfix (Zeichen) gekennzeichnet werden. Auch das Festlegen eines Variablentyps für bestimmte Buchstaben- und Zeichengruppen ist mit dem Befehl DEFxxx möglich; damit TYPE läßt sich dies auch wieder abfragen.

Mit BYTE, CARD, INT, LONG, FLOAT, SINGLE, DOUBLE und CHAR können die entsprechenden Variablentypen dann an die gewünschten Speicherstellen geschrieben werden (ähnlich wie in C). Besonders interessant ist hier vielleicht CHAR. Es dient zur Behandlung von Zeichenketten, die mit einem Null-Byte abgeschlossen werden, wie es z.B. GEM verlangt.

Endlich muß man sich auch nicht mehr mit den verschiede-

nen Sortieralgorithmen herum-schlagen. Mit OSORT und SSORT läßt sich ein Array je nach Bedarf mit Quick- oder Shellsort sortieren, auf Wunsch sogar mit einem Indexfeld! Da spezielle Sortierkriterien definiert werden können, stellt auch das richtige Eingliedern von Umlauten kein Problem mehr dar. Mit INSERT läßt sich ein neues Element an einer beliebigen Stelle eines Arrays einfügen. Dabei werden die nachfolgenden Werte automatisch nach hinten verschoben. DELETE sorgt im umgekehrten Fall für das Entfernen eines Eintrags.

Auch die String-Funktionen haben Zuwachs bekommen. RINSTR durchforstet eine Zeichenkette von hinten nach vorne (!) nach einem gesuchten Teil. Dies eignet sich hervorragend, um z.B. den Dateinamen vom Suchpfad zu trennen! TRIMS "trimmt" eine Zeichenfolge zu recht, indem es vor- und nachgestellte Leerzeichen entfernt, was bei vielen Benutzereingaben notwendig wird. Überhaupt lassen sich in der Version 3.0 Ein- und Ausgaben besser überwachen. Durch KEYTEST, KEYGET, KEYLOOK und KEYPRESS kann man nun u.a. auch Tastaturpuffer und Scancode einfach auswerten.

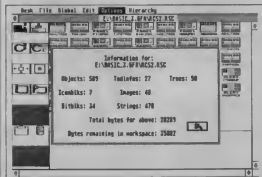
Ein weiterer KEY-Befehl ist KEYDEF, den man auch von an-

deren Interpreten kennt. Er ermöglicht nun endlich die individuelle Belegung der Funktionstasten. So lassen sich 20 Zeichenfolgen definieren, die sowohl im Programm als auch im Editor zur Verfügung stehen.

Die GEMDOS-Funktionen GET.DTA, SET.DTA, SFIRST und SNEXT sind nun direkt per Befehl ansprechbar. So ist es jetzt einfach möglich, auf die weiteren Einträge zu finden, auf die ein Suchkriterium paßt. Praktisch ist auch TOUCH, es berührt eine Datei nur, indem die Zeit- und Datumeinträge aktualisiert werden. Etwas ungewöhnliche I/O-Funktionen stellen STORE und RECALL dar. Hiermit läßt sich ein String-Feld als Text-File ausgeben (bzw. einlesen), dessen Felder mit CRLF getrennt sind. So kann man Daten für "dBase" und andere ASCII-Importeure aufbereiten.

Der FIELD-Befehl wurde ebenfalls erweitert. Jetzt läßt sich nicht nur die Länge der einzelnen String-Felder übergeben, man kann auch für numerische Variablen Platz schaffen, ohne daß diese dazu erst (z.B. mit MKx5) in einen String umgewandelt werden müssen. Besonders schnelle Befehle für die Abfrage von M.I.D.I.- und RS-232-Schnittstellen stehen mit INP MIDS und INPAUX zur Verfügung. Den Joystickport hat man

Save Save, Alt Quit New BlkSta|Replac Pg 2 Txt 16|Direct Run
Load Merge Llist Block BlkEnd Find Pg 3 Insert Flip Test



Die neue Version des beliebten Interpreters verbessert durch hilfreiche Ergänzungen

8-Bit-Assemblerecke

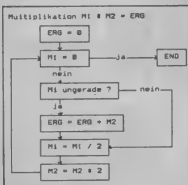
... und er rechnet doch!

Wie wohl jeder weiß, besitzt die CPU 6502 der kleinen Ataris keine Befehle zur Multiplikation und Division. Das ist ein großer Nachteil, weil man sie für viele Zwecke benötigt. Gerade für Rechnungen, bei denen keine "genauen" Ergebnisse mit Nachkommastellen erforderlich sind, bieten sich Integer-Algorithmen an. Sie sind einfach zu programmieren und arbeiten sehr schnell. Wir wollen deshalb in unserer Assemblerecke zwei solcher Algorithmen und ein kleines Anwendungsspiel vorstellen.

Die Multiplikation

Zunächst werden wir einen Algorithmus zur Multiplikation zweier 8-Bit-Zahlen entwickeln. Das Ergebnis wird 16 Bit umfassen, so daß ein Zahlenbereich von 0 bis 65 535 zur Verfügung steht.

Flußdiagramm zur Multiplikation



Im Prinzip könnte man eine Multiplikation aus lauter einzelnen Additionen zusammensetzen. Hier wären aber im ungünstigsten Fall 255 Additionsvorgänge notwendig. Dies trägt sicher nicht gerade zur Beschleunigung der Programme bei. Glücklicherweise gibt es eine einfachere Art, zwei Zahlen miteinander zu multiplizieren. Bevor wir uns jedoch den entsprechenden Algorithmus ansehen, wollen wir einen Ausflug zu den Indios am Amazonas unternehmen.

8 Bit

Ein Indio möchte fünf Pfeile gegen je sieben Bananen eintauschen und will herausfinden, wie viele Bananen er von seinem Tauschpartner bekommt.

Wie man bei der Abbildung im Kasten sieht, halbiert er also Schritt für Schritt die Anzahl der Pfeile, wobei er immer abrundet, und verdoppelt gleichzeitig die Anzahl der Bananen. Zum Schluß nimmt er nur die Bananen der Schritte, wo die Anzahl der Pfeile ungerade war. In unserem Beispiel werden also Schritt 1 und 3 addiert. Siehe da, das Ergebnis ist 35.

Was ist an dieser Art der Multiplikation, wie sie heute noch von den Indios in Südamerika angewandt wird, so interessant? Sie läßt sich recht einfach auf einen Computer verknüpfen, weil man in Maschinensprache das Halbieren und Verdoppeln

durch einmaliges Links- bzw. Rechtschieben der Bits erreichen kann. Außerdem benötigt man für diesen Algorithmus nur noch die Addition und eine Abfrage, ob eine Zahl gerade oder ungerade ist. Für die Multiplikation von zwei 8-Bit-Zahlen werden also höchstens acht Additionen benötigt!

Das Flußdiagramm für unser Assembler-Programm sieht dann so aus wie im Kasten links unten gezeigt.

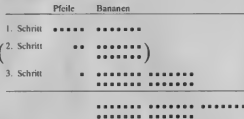
Listing 1 zeigt Ihnen das Assembler-Programm, das auf diesem Algorithmus beruht.

Die Division

Wie bei der Multiplikation könnte man auch hier den simplen Weg gehen und den Quotienten zweier Zahlen durch mehrfache Subtraktionen erhalten. Da wir bei der Division mit 16-Bit-Zahlen rechnen wollen, würde die Anzahl der Subtraktionen (und damit die Rechenzeit) ins Uferlose wuchern. Aber auch hier existiert wieder ein praktischer Algorithmus, der eine Division mit maximal 16 Schritten ermöglicht.

Zunächst schieben wir den 16 Bit großen Divisor so lange bitweise nach links, bis Bit 15 gesetzt ist (Divisor linksbündig machen) und zählen die Anzahl der notwendigen Schiebevorgänge plus eine. Nun beginnt die Rechenschleife. Hier wird vom Divisor der (nach links geschobene) Divisor subtrahiert. Ist das Ergebnis negativ, schiebt man es eine Null vom rechts ins Ergebnis (2 Byte); sonst ist nichts zu tun. War das Resultat 0 oder positiv, schiebt man eine Eins in das Ergebnis und benutzt das Resultat als neuen Dividenten. Nun teilt man den Divisor durch 2 und beginnt die Schleife von vorn. Sie wird so oft durchlaufen, wie Schritte zum Linksbündigmachen des Divisors notwendig waren. Zum Schluß erhält man das Resultat im Ergebniswort und den Rest im Dividenten.

So tauscht der Indio



Zum besseren Verständnis wollen wir einmal 20 003 durch 10 000 dividieren. Wir gehen dazu folgendermaßen vor:

Divisor 10 000 linksbündig machen: ergibt 40 000 mit 2 Schiebevorgängen

1. Schritt: 20 003-40 000 = negativ; 0 in Ergebnis schieben
 2. Schritt: 20 003-20 000 = 3 = positiv; 1 in Ergebnis schieben, 3 in Dividenten schreiben
 3. Schritt: 3-10 000 = negativ, 0 in Ergebnis schieben, fertig
- Ergebnis: 010 = 2 (dezimal), Rest 3

Das Flußdiagramm zum Divisionsprogramm sieht nun so aus:

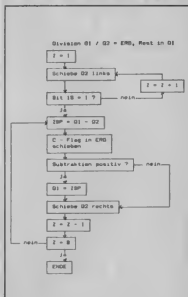
Listing 2 zeigt Ihnen das fertige Divisionsprogramm gleich in Verbindung mit einer praktischen Anwendung.

Dezimalzahlensausgabe

Ob acht man in eigenen Programmen nach Möglichkeiten, 16-Bit-Zahlen auf dem Bildschirm auszugeben. Dies ist mit dem Divisionsprogramm recht einfach zu verknüpfen. Man muß nur die Zahl durch die Stu-

fenzahl 10 000, den Rest durch 1000 usw. dividieren. Somit erhält man die einzelnen Ziffern der Zahl. Zum Ergebnis dieser Division ist nur noch 16 zu addieren, um den richtigen Zeichencode für den Bildschirm zu erhalten.

Flußdiagramm zur Division



Listing 1 (für Atmos-II)

```

JSR MULT
RTS
*****
*      8-Bit-Assemblerecke      *
*      Integerarithmetik        *
*      *
*      8-bit Multiplikation      *
*      *
*      Andreas Binner & Harald Schoenfeld *
*****

ORG $A000
M1 EQU 1536      Multiplikand
M2 EQU 1537      Multiplikator
ERG EQU 1539      Ergebnis 16-bit

BSP LDA #87
STA M1
LDA #27
STA M2

MULT LDA #0
STA ERG
STA ERG+1
STA M2+1

LOOP LDA M1      Multiplikand=0
BNE OK          NEIN ->
RTS             Fertig !!

AND #1          Multiplikand
               gerade?
BEQ NICHTADD   JA ->
LDA ERG        ERG=ERG+
CLC            Multiplikator
ADC M2
STA ERG
LDA ERG+1
ADC M2+1
STA ERG+1
  
```

```

NICHTADD LSR M1      Multiplikand
*                   geteilt durch 2
                   Multiplikator
                   mal 2
                   nochmal ->
ASL M2
ROL M2+1
JMP LOOP

```

Listing 2 (für Atmos-II)

```

*****
* 8-Bit-Assemblierteck *
* Integerarithmetik *
* 16-bit Division *
* Ausgabe einer 16-bit-Zahl *
* Andreas Binner & Harald Schoenfeld *
*****

ORG #A000

D1 EQU 1536 Dividend
D2 EQU 1538 Divisor
ERG EQU 1540 Ergebnis
ZSP EQU 1542 Zwischenspeicher
Z EQU 1544 Bitzähler
ZAHL EQU 1546 Bitzugeb. Zahl

LDA ZAHL #62345 #62345 soll auf
STA ZAHL der Bildschir
LDA #62345/256 ausgegeben
STA ZAHL+1 werden
LDY #43 Index zum Bild-
schirmanfang

*****
* Bildschirmausgabe 16-bit Zahl *
* *
* Auszugebende Zahl : ZAHL 16-bit *
*****

DEZOUT LDA ZAHL Zahl in Dividend
STA D1 schreiben
LDA ZAHL+1
STA D1+1
LDA #10000 Divisor=10000
STA D2
LDA #10000/256
STA D2+1
JSE DIV dividieren
LDA ERG Ergebnisslowbyte
enthaelt Ziffer
fuer 10000er

*
* CLC
* ADC #16
* STA (D0),Y auf Bildschirm
* INY

```

```

LDA #1000 Rest (noch in
Dividend) durch
1000 teilen
*
* sonst wie oben
JSE DIV
LDA ERG
CLC
ADC #18
STA (D0),Y
INY

```

```

LDA #100 Rest durch 100
STA D2
LDA #100/256
STA D2+1
JSE DIV
LDA ERG
CLC
ADC #18
STA (D0),Y
INY

```

```

LDA #10 Rest durch 10
STA D2
LDA #10/256
STA D2+1
JSE DIV
LDA ERG
CLC
ADC #18
STA (D0),Y
INY

```

```

LDA D1 Und nun noch die
CLC 1er ausgeben
ADC #18
STA (D0),Y
JMP LOOP Endlosschleife

```

```

*****
* 16-bit Division *
* *
* Dividend : D1 16-bit *
* Divisor : D2 16-bit *
* Ergebnis : ERG 16-bit *
* Rest : D1 16-bit *
*****

```

```

LDA #0 Alle Variablen
STA ERG initialisieren
STA ZSP
STA ZSP+1
LDA #1
STA Z

```

```

LDA D2 wenn Divisor=0
BNE SHIFT
LDA D2+1
BNE SHIFT
RTS ->gleich zurueck

```

```

SHIFT BIT D2+1 Bit 7 von Divi-
* sorshighbyte=1?
* BKL SCHLEIF JA ->
* INC Z Z=2+1
* ASL D2 Divisor logisch
* ROL D2+1 nach links
* JMP SHIFT schieben

SCHLEIF LDA D1 Dividend
SEC minus
SEC D2 Divisor
STA ZSP Ergebnis in ZSP
LDA D1+1
SEC D2+1
STA ZSP+1

NEG LSR D2+1 Divisor durch
ROL D2 2 teilen
DEC Z Bitzähler-1
BNE SCHLEIF Bitzähler=0?
RTS JA: Fertig !!

```

"PS" und "AMD"

sind zwei Kürzel, hinter denen sich ein Service des **ATARI**magazins verbirgt. Er erleichtert allen Lesern, die mit den Listings für die 8-Bit-Ataris im Heft arbeiten wollen, die Tipparbeit.

"PS" steht für Prüfsumme. Das PS-Signet und die beiden kursiven Buchstaben rechts an den Listings dürfen nicht abgetippt werden. Bei Benutzung unseres Prüfsummenindikators dienen diese Buchstaben zur Kontrolle der Eingabe.

"AMD" ist die Abkürzung für "Atari-Maschinenprogramm-Datenerfassung". Dieses Programm erlaubt, die abgetippten Listings direkt als Maschinenprogramm (COM-File) abzuspeichern. Diese beiden Programme sind in Ausgabe 3/87 ausführlich beschrieben und als Listing abgedruckt.

Außerdem sind "PS" und "AMD" auf einer Sonderdiktette zum günstigen Preis von nur 6,50 DM per Schekk mit dem Kennwort "PS" erhältlich. Selbstverständlich finden Sie die beiden Programme auch auf jeder 8-Bit-"Lazy-Finger"-Programmdisk ab Nr. LF 8/5-87.

Bestellen können Sie die Sonderdiktette beim Verlag. Verwenden Sie dazu bitte den Bestellchein auf Seite 122.

Schreiben Sie uns!

Wenn bei der Arbeit mit Ihrem Atari-System egal, ob XL oder ST-Schwierigkeiten auftauchen, wollen wir gern versuchen, Ihnen zu helfen. Damit wir dies aber effektiv tun können, bitten wir Sie, den nachstehenden kleinen "Leserfragen Kugge" zu beherzigen.

1. Telefonisch lassen wir für Sie freitags von 14.00 - 16.30 Uhr zur Verfügung. Natürlich können wir Sie keine Listings entleeren oder Adventurelösungen helfen. Schreiben Sie bitte deshalb nach Möglichkeit von telefonischen Anfragen ab und schreiben Sie uns!
2. Formulieren Sie Ihre Fragen bitte so knapp und präzise wie nur möglich. Je klarer und besser abgegrenzt eine Frage ist, desto schneller kann unsere Antwort kommen. Vermerken Sie bei Fragen zu Artikeln und Listings aus unseren Heften bitte immer Heft-Nummer und Seite.
3. Haben Sie bitte Verständnis dafür, daß die Beantwortung Ihrer Fragen durchaus einmal mehrere Wochen dauern kann.
4. Fragen, die gelöst werden oder vielleicht von allgemeinem Interesse sind, werden nach individueller Abscheidung, sondern in Form eines Artikels, oder sie finden Aufnahme in die "Lesercke".
5. Legen Sie bitte Ihre Fragen einem ausreichend frankierten, an Sie selbst adressierten Rückumschlag bei. Für kurze Anskunde genügt eine frankierte Postkarte. Legt Ihre Anfrage ein Dauterstück bei, der zurückgeschickt werden soll, mit uns entsprechender, mit 1,90 DM (inkludiert) frankierter Umschlag erforderlich.

Die Beantwortung Ihrer Fragen dauert auch viel länger, wenn kein Rückumschlag dabei ist, und Fragen ohne befristeten Rückumschlag können wir leider überhaupt nicht beantworten.

Bitte beherzigen Sie diese kleinen Regeln. Damit helfen Sie uns, Ihre Fragen besser bearbeiten zu können sowie Enttäuschungen und Mißverständnisse zu vermeiden.

Ihre Redaktion

ATARI

Hard- & Software
für alle Atari!

Ihre kostenfreien Kataloge
anfordern

A. Triffner

Flandernbacher Weg 107,
5620 Velbert 1

**Public-Domain
Software**

20 Jahre
Jürgen Bär
URKUNFT & 1148
6520 HORNS 26

Bestand
1. 2. 3.
Licht
BSP-Datei

ATARI ST - Testen Sie uns!

4 Disketten, gefüllt mit tollen Public Domain
Programmen, im Standard-Box-Layout, mit
einer Anleitung 214 Disketten

3 Disketten auf eine "Hauptbox" 214 Disketten
dazu

4 Disketten auf eine "Hauptbox" 214 Disketten
dazu

5,-

Bestellkarte

**OB-ELEKTRONIK
ST-Futter**

Spezial- und Anwenderprogramme
sind ab **DM 15,-**

Achtung XL/XE User!

Postfach 140 466

Screen Aided Management

Teil 6: Vielfarbige Künstlerfreuden

Dieimal ist "S.A.M.-Painter" an der Reihe. Dabei handelt es sich um ein leistungsfähiges Zeichenprogramm, das besonders durch seine Farbenvielfalt beeindruckt. Man kann in bis zu 128 verschiedenen Farben gleichzeitig auf dem Monitor zeichnen, Texte einbinden, Bildschirmteile kopieren und verkleinern und vieles mehr. Wenn Sie C-64-Besitzer einmal zeigen wollen, was eine bunte Grafik ist, müssen Sie nur die folgenden Programmeile mit der "AMD" abtippen und unter folgenden Namen auf der S.A.M.-Systemdiskette abspeichern.

Listing 1: PAINTER.OBJ
Listing 2: PAINTER2.OBJ
Listing 3: PAINTER.DAT
Listing 4: ZSPAI.DAT

Bei PAINTER.DAT bitte wie üblich darauf achten, das File zunächst unter dem Namen PAINTER.TIP anzulegen. Erst wenn Sie die Arbeit mit der "AMD" für alle PAINTER-Datien beendet haben, löschen Sie die von der "AMD" angelegte Hilfsdatei PAINTER.DAT und benennen

denach PAINTER.TIP in PAINTER.DAT um. Verfahren Sie bitte genauso bei ZSPAI.DAT (zuerst ZSPAI.TIP, nach der Arbeit Löschen der Hilfsdatei und Umbenennen in ZSPAI.DAT). Zum Schluß müssen Sie nur noch Ihre Sicherheitskopie auf den neuesten Stand bringen. Schon ist Ihr S.A.M.-Desktop-System fertig.

Achtung! "S.A.M.-Painter" funktioniert nur in Zusammenhang mit dem S.A.M.-Hauptprogramm.

8 Bit

Bedienungsanleitung

Wenn Sie im S.A.M.-Hauptmenü das Utility "S.A.M.-Painter" aufrufen, gelangen Sie nach dem Laden der Files in das Hauptmenü dieses Programms. Hier kann man mit dem Pfeil verschiedene Icons anwählen und somit diverse Funktionen aufrufen. Dabei läßt sich eine Zeichenfunktion selektieren (z.B. LINE), deren Icon dann rot unterlegt wird, und ein entsprechendes Zeichengerät (z.B. eine Feder), dessen Icon auf blauem Hintergrund erscheint. Logischerweise kann man immer nur ein rotes und ein blaues Icon gleichzeitig wählen. Danach gelangen Sie mit dem Icon GRAFIK ins Zeichenfeld, in dem sich die Funktionen ausführen lassen. Außerdem gibt es hier noch eine Menüleiste, in der man Zusatzbefehle selektieren kann.

Hauptmenü

Das Hauptmenü ist in zwei Bereiche unterteilt. Oben sieht man die Icons, unten die Farbbalken zur Farbauswahl.

A) Icons

DRAW: Setzt bei gedrücktem Trigger einen Punkt an der Pfeilspitze auf das Zeichenfeld. Die Farbe hängt (wie bei allen Funktionen) vom gewünschten Musterwahl ab (s. SETCOLOURS und PATTERN).

LINE: Zieht eine Linie zwischen zwei Punkten. Setzen Sie dazu Anfangs- und Endpunkt auf das Zeichenfeld.

LINES: Verbindet aufeinanderfolgende Punkte durch Linien. Setzen Sie zunächst Anfangs- und Endpunkt auf das Zeichenfeld. Nun wird eine Linie gezogen und danach der Endpunkt automatisch als neuer Anfangspunkt verwendet.

RAYS: Zieht Linien von einem Anfangspunkt zu beliebig vielen Endpunkten. Setzen Sie zunächst einen Anfangspunkt; von ihm werden dann Linien zu allen weiteren Punkten gezogen, die man noch auf das Zeichenfeld bringt.

BOX: Zeichnet ein ausgefülltes Rechteck. Setzen Sie dazu zwei gegenüberliegende Eckpunkte auf das Zeichenfeld.

FRAME: Zeichnet ein Rechteck. Die Auswahl erfolgt wie bei BOX.

DISK: Zeichnet einen ausgefüllten Kreis (Ellipse). Bestimmen Sie zunächst den Mittelpunkt. Dann ist der horizontale Radius anzugeben, indem man einen Punkt entsprechend weit links oder rechts vom Mittelpunkt setzt. Wer einen Kreis zeichnen will, betätigt zweimal den Trigger, um damit auch gleich den entsprechenden vertikalen Radius festzulegen. Für eine Ellipse wählen Sie den vertikalen Radius aus, indem Sie noch einen Punkt entsprechend weit ober- oder unterhalb vom Mittelpunkt setzen.

Falls der Radius zu groß ist, wird kein Kreis gezeichnet.

CIRCLE: Zeichnet einen Kreis (Ellipse). Die Auswahl erfolgt wie bei DISK.

FILL: Füllt eine umrandete Fläche, die eine beliebige Farbe haben kann. Jedoch sollte sie nur aus einer Farbe aufgebaut sein. Setzen Sie einfach einen Punkt in die entsprechende Fläche, um anzugeben, wo gefüllt werden soll.

ZOOM: Vergrößert einen Bildschirmausschnitt, damit sich feine Korrekturen ausführen lassen. Wählen Sie dazu im Zeichenfeld die linke obere Ecke des Rechtecks aus, das Sie bearbeiten wollen. Dieses Gebiet wird dann in vierfacher Breite und achtfacher Höhe dargestellt. Sie können nun einzelne Punkte in den entsprechenden Farben setzen. Um den ZOOM-Modus zu verlassen, muß man den Pfeil in das obere oder untere freie Feld des Triggers bewegen und den Trigger betätigen.

CUT: Schneidet einen rechteckigen Teil des Zeichenfeldes aus. Geben Sie dafür zwei gegenüberliegende Ecken an. Mit einer der folgenden vier Funktionen läßt sich der Ausschnitt dann wieder in die Grafik einfügen.

PASTE: Fügt einen Ausschnitt an beliebiger Stelle im Zeichenfeld ein. Geben Sie dazu den linken oberen Eckpunkt an. Danach müssen Sie bestimmen, ob transparent oder normal eingesetzt werden soll. Transparent bedeutet, daß alle Punkte des Ausschnitts, die dessen Hintergrundfarbe haben, nicht übertragen werden. An diesen Stellen wird dann also die ursprüngliche Farbe des Bildschirms zu sehen. Wählen Sie also das entsprechende Feld mit dem Pfeil an (s. HELP-Taste). Danach ist festzulegen, ob UNDO ausgeführt werden soll (s. UNDO), falls Sie mit dem Ergebnis nicht zufrieden sind.

FLIP: Fügt den Ausschnitt horizontal gespiegelt ein. Die Auswahl erfolgt wie bei PASTE.

FLAP: Setzt den Ausschnitt vertikal gespiegelt ein. Die Auswahl erfolgt wie bei PASTE.

MODIFY: Fügt den Ausschnitt in veränderter Größe ein. Sie können dazu getrennt einen vertikalen und einen horizontalen Faktor wählen. Mögliche Werte sind $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, 1, 2, 3, 4. Ansonsten läuft alles wie bei PASTE ab.

TEXT: Setzt einen Text in das Zeichenfeld ein. Geben Sie dazu zunächst den Anfangspunkt an. Dann können Sie wählen, ob der Text von diesem Punkt aus horizontal nach rechts oder vertikal nach unten geschrieben werden soll. Die Buchstaben stehen aber immer horizontal. Auch hier läßt sich bestimmen, ob der Text transparent eingefügt werden soll. In der Buchstaben kommen immer in der aktuellen Farbe zur Darstellung. Schließlich müssen Sie noch den Text eingeben.

UNDO: Kopiert den Sicherheitspeicher ins Zeichenfeld. Wann immer Sie das Zeichenfeld verlassen, um ins Menü von "S.A.M.-Painter" zu gelangen, kommt Ihr Bild in den UNDO-Speicher. Dort liegt also immer eine Sicherheitskopie vor. Das ist z.B. praktisch, wenn ein FILL-Befehl "ausgelassen" ist. Sie wählen dann einfach UNDO, und Ihr Bild erscheint immer so, wie es vor dem letzten Verlassen des "S.A.M.-Painter"-Menüs aussah. Um die UNDO-Funktion zu erreichen, muß man nur den Trigger im Zeichenfeld betätigen, wenn UNDO gewählt ist.

CLEAR: Löscht das Zeichenfeld und setzt die Farben in den Grundzustand. Die Funktion wird erst ausgeführt, wenn Sie im Zeichenfeld den Trigger betätigen. Wer unmittelbar nach CLEAR die Funktion UNDO wählen will, kann sein Bild wiederherstellen.

SETCOL: s. SETCOLOURS

GRAFIK: Hiermit gelangen Sie in das Zeichenfeld.

BRUSH: In der fünften Menüleiste findet man fünf Icons zur Auswahl verschiedener Zeichengeräte. Sie unterscheiden sich durch Strichdicke und -form. Außerdem ist auch ein Sprüheffekt vorhanden. Alle Zeichenfunktionen von DRAW bis CIRCLE und TEXT werden dann mit dem entsprechenden Zeichengerät ausgeführt.

Nun haben wir alle Funktionen besprochen, die von den Icons repräsentiert werden. Es folgen ein paar grundsätzliche Informationen zum Thema Farbauswahl. Bekanntlich können die Atari-Computer bei einer Auflösung von 160×192 Punkten nur vier Farben gleichzeitig darstellen. Glücklicherweise gibt es aber die Möglichkeit, diesen vier Farbgängen in verschiedenen Zeilen verschiedene Farbwerte zuzuweisen. Aus diesem Grund können bei "S.A.M.-Painter" in jeder dritten Zeile des Bildschirms andere Farben selektiert werden. Das bedeutet also, Sie wählen aus einer Palette von 128 Farben vier aus und setzen diese als aktuelle Farben in beliebige Zeilen des Zeichenfeldes ein. In anderen Zeilen können Sie sich dann wieder für vier andere Farben entscheiden usw.

B) SETCOLOURS

In diesem Bereich des Hauptmenüs können Sie den vier Farben registrieren die Farbwerte zuweisen. Dazu befinden sich am unteren Bildschirmrand ein Balken

Das Titelbild, mit dem "S.A.M.-Painter" gestartet wird und hier auch mit ausgespart



mit 16 Farben (das schwarze Feld am linken Rand entspricht der Farbe Weiß) und ein Balken mit acht Helligkeiten. Zur Auswahl einer Farbe müssen Sie also mit dem Pfeil eine der 16 möglichen selektieren und dann die zugehörige Helligkeit festlegen. Der Helligkeitsbalken wird übrigens immer in der gewählten Farbe dargestellt.

Dann bestimmen Sie mit dem Pfeil dasjenige der vier Farbbregister, in das diese Farbe kommen soll. Die vier werden durch vier Rechtecke oberhalb des Helligkeitsbalkens symbolisiert. Auf diese Weise kann man also die Farbwerte für die vier Farbbregister festlegen. Das hat zunächst noch keine Auswirkungen auf das Zeichenfeld, denn Sie müssen jetzt ja erst entscheiden, in welchen Zeilen des Bildes diese Farben gelten sollen. Dazu wählt man das Icon SETCOL an und geht ins Zeichenfeld. Dann bewegt man den Pfeil in die Zeilen, in welche die vier gewünschten Farben kommen sollen, und betätigt den Trigger. Die Zeilen erscheinen nun in den vier richtigen Farben vor coloriert.

Es erfordert natürlich einige Überlegung, die Farben richtig auszuwählen, um vielfarbige Bilder malen zu können. Schließlich muß die Beschränkung auf vier Farben pro Zeile beachtet werden. Aber es sind doch eindrucksvolle Grafiken möglich.

den Farben wiedergegeben, die an den Stellen des Zeichenfeldes gelten, an denen die Einfügung erfolgte.

C) Menüleiste

Unterhalb des Zeichenfeldes befindet sich eine Menüleiste, in der Sie einige spezielle Funktionen anwählen können. Es handelt sich dabei um folgende:

SAVE: Speichert ein Bild auf Diskette. Um Verwechslungen auszuschließen, sollte der Extender-PIC lauten.

LOAD: Lädt ein Grafik-File von der Diskette.

PRINT: Gibt das Bild auf dem Drucker aus. Diese Hardcopy-Routine eignet sich für alle Epson-kompatiblen Printer.

MENU: Führt ins "S.A.M.-Painter"-Hauptmenu zurück.

TO SAM: Führt zum S.A.M.-Hauptmenu zurück. Dabei muß die Systemdiskette eingesteckt sein. Wenn Sie in S.A.M. keine Utilities nachladen und weder den Pattern COPY DISK noch INFO selektieren, geht Ihr Bild nicht verloren. Sie können also nach erneutem Anwählen von "S.A.M.-Painter" an Ihrem Bild weiterarbeiten, ohne es erst von Diskette laden zu müssen.

Außerdem befindet sich hier noch das PATTERN-Menü. In diesem läßt sich bestimmen, mit welchem der vier Farbbregister bzw. mit welchem der elf Muster gezeichnet werden soll. Das gewünschte Muster wird am rechten Rand der Menüleiste angezeigt. Die betreffende Menüleiste erscheint in den Farben, die im Hauptmenu zuletzt gewählt wurden. Im Zeichenfeld können natürlich andere Farben gelten, so daß die Muster eine andere Farbzulassung aufweisen können.

Eigene Muster lassen sich erstellen, indem man den Zeichencharakter ZSPALDAT im Color-Char-Editor ändert. Im Zeichenstern kann man unschwer die Zeichen erkennen, die für die Mu-

stergestaltung zuständig sind. Hier lassen sich andere Muster eintragen, die dann von "S.A.M.-Painter" automatisch verwendet werden, wenn er den Zeichensatz benutzt. Dabei ist nur zu beachten, daß die 2 + 4 Zeichen für die Grundfarben unverändert bleiben und die Musterzeichen keine Punkte in Hintergrundfarbe aufweisen. Achtung! Fertigen Sie vorher eine Sicherheitskopie des Zeichensatzes an.

D) Sonderstasten

Die Sonderstasten sind mit folgenden praktischen Funktionen belegt:

OPTION: Lädt die vier Farben der Zeile, in der sich der Pfeil befindet, in die Menüleiste von PATTERN. Auf diese Weise läßt sich feststellen, in welchen Farben die Muster in einer bestimmten Stelle im Zeichenfeld erscheinen. Außerdem werden diese dann auch als Farbwerte der vier Farbbregister im Hauptmenu übernommen.

START: Speichert das Bild im Sicherheitspeicher ab. Diese Funktion wird automatisch beim Verlassen des Zeichenfeldes ausgeführt.

SELECT: Ändert die Pfeilfarbe.

HELP: Setzt den Pfeil in die Menüleiste. Bei nachfolgenden Drücken der Taste wird er an die ursprüngliche Position im Zeichenfeld zurückgebracht.

RESET: Damit gelangt man jederzeit ins Menü zurück. Dabei wird UNDO ausgeführt.

Pfeilstasten: Damit können Sie den Pfeil in Tabulatorschritten von jeweils acht Punkten vertikal und horizontal bewegen.

Nun ist Ihr S.A.M.-System komplett. Im nächsten ATARI-magazin folgen dann noch ein paar Informationen zum Selbstprogrammieren von Accessories unter Ausnutzung der S.A.M.-Routinen.

Andreas Beyer und Harald Schürholz

Listing 1 (für AMD)

1000 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1000 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1000 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1000 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1001 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1001 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1001 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1001 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1002 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1002 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1002 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1002 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1003 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1003 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1003 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1003 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1004 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1004 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1004 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1004 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1005 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1005 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1005 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1005 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1006 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1006 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1006 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1006 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1007 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1007 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1007 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1007 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1008 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1008 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1008 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1008 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1009 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1009 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1009 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1009 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1010 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1010 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1010 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1010 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1011 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1011 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1011 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1011 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1012 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1012 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1012 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1012 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1013 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1013 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1013 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1013 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1014 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1014 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1014 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1014 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1015 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1015 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1015 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1015 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1016 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1016 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1016 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1016 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1017 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1017 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1017 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1017 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1018 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1018 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1018 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1018 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1019 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1019 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1019 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1019 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1020 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1020 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1020 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1020 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1021 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1021 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1021 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1021 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1022 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1022 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1022 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1022 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1023 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1023 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1023 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1023 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1024 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1024 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1024 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1024 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1025 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1025 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1025 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1025 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1026 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1026 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1026 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1026 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1027 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1027 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1027 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1027 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1028 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1028 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1028 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1028 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1029 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1029 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1029 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1029 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1030 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1030 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1030 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1030 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1031 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1031 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1031 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1031 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1032 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1032 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1032 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1032 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1033 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1033 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1033 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1033 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1034 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1034 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1034 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1034 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1035 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1035 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1035 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1035 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1036 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1036 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1036 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1036 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1037 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1037 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1037 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1037 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1038 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1038 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1038 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1038 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1039 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1039 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1039 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1039 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1040 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1040 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1040 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1040 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1041 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1041 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1041 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1041 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1042 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1042 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1042 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1042 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1043 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1043 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1043 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1043 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1044 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1044 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1044 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1044 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1045 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1045 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1045 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1045 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1046 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1046 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1046 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1046 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1047 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1047 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1047 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1047 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1048 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1048 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1048 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1048 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1049 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1049 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1049 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1049 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1050 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1050 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1050 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1050 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1051 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1051 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1051 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1051 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1052 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1052 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1052 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1052 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1053 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1053 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1053 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1053 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1054 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1054 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1054 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1054 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1055 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1055 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1055 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1055 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000
1056 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1056 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1056 8000 7800 1221 1000 8010 8000 8000	1056 8000 7800 1221 1000 8010 800

Nach dem Rennen

Spieleprogrammierung unter GFA-Basic (Teil 2)

In der letzten Ausgabe haben wir das Listing eines Autorennens in GFA-Basic abgedruckt (s. "Motodrum in Mono-chrom"). In dieser und der folgenden Ausgabe sollen Sie nun einen kleinen Einblick in die Programmierung von Spielen dieser Art bekommen. Mit ein wenig Fleiß und Eigeninitiative werden Sie dann selbst ähnliche Spiele entwickeln können. Es ist dazu nicht unbedingt notwendig, daß Sie das Autoren-Listing zur Verfügung haben. Die Programmierung soll übergreifend erklärt werden. Nur ab und zu werden Verweise auf bestimmte Stellen

16 Bit

im Listing auftauchen, damit Sie diese selbst einer näheren Betrachtung unterziehen können.

Das Wichtigste an einem Spiel, bei dem es auf schnelle Reak-

tionen und Fingerspitzengefühl ankommt, sind die beweglichen Objekte. GFA-Basic stellt hierfür Software-Sprites zur Verfügung, deren Benutzung jedoch nicht unproblematisch ist. Dazu aber später mehr.

Flackern – unvermeidliches Sprite-Schicksal?

Um ein Action-Spiel zu programmieren, ist es zunächst einmal notwendig, die Funktionsweise des sogenannten Rasterstrahls zu verstehen. Der monochrome Monitor SM 124 von Atari hat eine Bildfrequenz von 71 Hertz. Das bedeutet, daß das Bild 71mal pro Sekunde neu aufgebaut wird. Genau dies ist die Aufgabe des Rasterstrahls. Zeile für Zeile wird die aktuelle Bildinformation geschrieben. Das bringt nun bereits das erste Problem bei der Bewegung von Objekten auf dem Bildschirm mit sich.

Um zu verstehen, worum es geht, geben Sie bitte die abgedruckte Prozedur Rasterstrahl & Sprite ein und starten Sie durch Eingabe von `gosub raster`. Die Prozedur definiert zwei ausgefüllte Sprites, die anschließend im unteren Teil des Bildschirms in einer Endlosschleife von links nach rechts bewegt werden (Abbruch mit ALT + SHIFT + CTRL).

Das Problem ist offensichtlich: Die Sprites flackern. Das Zeichnen der Sprites ist nicht mit dem Rasterstrahl koordiniert. Wenn das Sprite-Bild genau in dem Moment entsteht, in dem der Rasterstrahl den betreffenden Bildschirmbereich durchläuft, so wird das Sprite nicht richtig aufgebaut und beginnt zu flackern.

Diesen Effekt kann man auf einfache Art und Weise beseitigen. Jedemal, wenn der Rasterstrahl die unterste Zeile durchläuft hat, wird ein Interrupt ausgelöst (das Betriebssystem erhält eine Meldung). Dies nutzt der Befehl `vsync` in GFA-Basic. Setzt man diesen Befehl ein, so wird das Programm so lange verzögert, bis der nächste Interrupt ausgelöst wird, der Rasterstrahl das also unten im Bildschirm befindet. Werden nun die Sprites gesetzt, können sie folglich nicht mehr mit ihm kollidieren. Das Problem ist es einmal aus: Fügen Sie nach dem Befehl `for x% = 0 to 639` die Zeile `vsync` ein, und starten Sie. Wie Sie sehen, bewegen sich die Sprites nun zwar wesentlich langsamer, dafür aber flimmerfrei. Eine Beschleunigung erhalten Sie, wenn Sie die `for`-Anweisung beispielsweise mit `step 4` erweitern. Nun werden die Sprites bei jedem Schleifendurchlauf um 4 Pixel vorgeschoben, ohne jedoch dabei zu ruckeln oder zu flimmern.

Wenn Sie nun aber die Programmzeile `zeile = 350 in zeile = 50` umändern, die Sprites sich also im oberen Bildschirmbereich bewegen, flingt ein Sprite wieder an zu flimmern. Auch dieser Effekt läßt sich recht einfach erklä-

ren. Wie man erkennen kann, wird das obere Sprite (...zeile = 30) nach dem unteren gesetzt. Während das Programm das erste Sprite zeichnet, läuft der Rasterstrahl weiter und beginnt wieder von vorn, so daß er dann das zweite, noch im Aufbau befindliche Sprite erwischt.

Eine wirkungsvolle Gegenmaßnahme besteht darin, jeweils das Sprite, das sich am weitesten oben auf dem Bildschirm befindet, zuerst zu setzen, um somit schneller zu sein als der Rasterstrahl. Probieren Sie es einmal aus: Vertauschen Sie die beiden Zeilen `sprite mob5, ...` und `sprite mob25, ...` miteinander. Nun ist das Flimmern beseitigt. Diesen Trick habe ich übrigens auch in dem Rennspiel angewendet (s. procedure game). Es wird abgefragt, welche y-Koordinate der Autos die kleinere ist, welcher Wagen sich also weiter oben befindet. Entsprechend werden die Autos in ihrer Reihenfolge gesetzt.

Gegen den Einheitslook

Nun wissen Sie bereits Bescheid über die Funktionsweise des Rasterstrahls und darüber, wie man die Probleme, die damit zusammenhängen, umgehen kann. Das Problem des Flimmerns entsteht aber erneut, wenn man Sprites darstellt, die aus mehreren Bewegungsphasen bestehen. (Das Rennauto hat sechzehn Phasen, jeweils um 22,5 Grad gedreht.) Wenn das Sprite sich also bewegen soll (z.B. eine rotierende Figur oder ein laufender Mensch), benutzt man am besten anstelle eines Sprites Strings ein Sprite-Array, in dem nacheinander die einzelnen Phasen enthalten sind. Anstelle von einem hat man dann also eine ganze Schar von Sprites. Eine Variable gibt nun an, welches die aktuelle Phase ist. Das könnte z.B. folgendermaßen aussehen:

```
alte_phase% = 0
phase% = 1
do
```

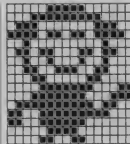
```
sprite mob2 (alte_phase%, ...) : alte Phase löschen
sprite mob2 (phase%, ...) : alte Phase setzen
alte_phase% = phase%
do phase% > maxphase%
  phase% = 1
enddo
loop
```

Dieses Programm animiert ein Sprite, nacheinander werden alle Phasen durchlaufen. Die Variable `phase%` enthält die aktuelle Bewegungsphase. `alte_phase%` merkt sich, wie der Name schon sagt, die alte Phase, die ja vor dem Setzen der neuen erst wieder gelöscht werden muß. Ansonsten bliebe sie auf dem Bildschirm sichtbar, da es sich bei jeder einzelnen Bewegungsphase um ein eigenständiges Sprite handelt. `maxphase%` gibt an, wie viele Bewegungsphasen durchlaufen werden sollen.

Vielleicht sehen Sie schon, weshalb es hier Probleme mit dem Rasterstrahl geben kann. Zwischen dem Aufruf des `vsync` und dem Setzen des Sprites, also der aktuellen Bewegungsphase, muß das die vorherige Phase darstellende Sprite gelöscht werden. Das kostet natürlich Zeit, und zwar Zeit, die in diesem Falle gehen uns arbeitet. Wir ermöglichen es nämlich dem Rasterstrahl auf diese Weise, ein Sprite, das sich im oberen Teil des Bildschirms befindet, einzuholen und somit zum Löschen zu bringen.

Probieren Sie das einmal anhand der wie bereits beschriebenen modifizierten Prozedur `raster` aus. Fügen Sie dazu nach dem Befehl `vsync` die beiden Zeilen `sprite mob25` und `sprite mob5` ein. Die Sprites flackern nun wieder, da das vorherige Löschen zu lange dauert.

Wie kann man nun den Rasterstrahl wieder austricksen? Ganz einfach, man schlägt einen Hacken und bremsst ihn aus. Fügen Sie direkt nach dem `vsync` eine Warteschleife ein (for `wait% = 1 to 50`). Der Rasterstrahl kann ja nicht anhalten und läuft während der Warteschleife durch die kritische Zone hindurch, so daß die



Ein Sprite wird gestaltet

Sprites anschließend gefahren gesetzt werden können.

Zwischenbilanz

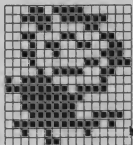
So, das war nun ziemlich viel auf einmal. Fassen wir noch einmal zusammen. Ein Sprite allein ist problemlos. Ebenso verhält es sich mit zwei Sprites, die sich im unteren Teil des Bildschirms befinden. Sind beide Sprites im oberen Teil, so muß eine Warteschleife eingefügt werden. Befindet sich ein Sprite oben (also innerhalb der kritischen Zone, die etwa bis Bildschirmzeile 80 reicht) und das andere unterhalb, dann sollte das obere Sprite zuerst gelöscht und gesetzt werden, erst anschließend das untere.

Je nach Spielsituation müssen die Sprites also unterschiedlich gesetzt werden. Schauen Sie sich dazu die Hauptprozedur `procedure game` des Autorennens an, in der Sie die bereits genannten Kriterien wiederfinden werden. Anstelle der Warteschleife habe ich hier jedoch einen Trick angewandt, der dasselbe bewirkt, aber den Programmablauf nicht verlangsamt. Nach dem `vsync` werden Berechnungen durchgeführt, die sowieso notwendig sind. Erst danach werden die Sprites gesetzt.

Sie sehen, daß der Umgang mit dem Rasterstrahl ziemlich kompliziert ist. Voraussetzung für eine vernünftige Programmierung dieser Art ist natürlich, daß das

Auch hier kommen mehr Sprites zum Einsatz





Programm kompiliert wird, ansonsten sind die Probleme mit dem Rasterstrahl und der Geschwindigkeit wesentlich größer.

Nun verfügen Sie zwar über das theoretische Wissen, was die Funktionsweise des Rasterstrahls und den Umgang damit angeht. Es sind allerdings noch nicht alle Probleme, mit denen man es bei der Sprite-Programmierung zu tun bekommt, zur Sprache gekommen. Ein sehr hinterhältiges liegt in der Berührung zweier Sprites. Da diese beim ST nur softwaremäßig (also nicht von der Hardware wie beispielsweise bei XL oder Amiga) erzeugt werden, sieht ein Sprite das andere sozusagen als einen Teil des Bildschirmhintergrundes an und erkennt es nicht als einen "Kollegen", ein ebenfalls sich bewegendes Sonderobjekt.

Der Überdeckungs-effekt

Wenn ein Sprite gesetzt wird, speichert es zunächst den Hintergrund ab, um ihn danach wieder restaurieren zu können. Ist nun ein anderes Sprite Teil dieses Hintergrunds, so wird dieses ebenfalls restauriert, auch wenn es sich eigentlich inzwischen weiterbewegt hat. Die Folge ist, daß überall, wo Sprite-Berührungen stattfinden, Reste der Sprites zurückbleiben, was nicht gerade schön aussieht. Sie können das wieder anhand des Demo-Li-

stings Rasterstrahl & Sprite nachvollziehen. Anders sieht den Abstand der Sprites voneinander, indem Sie die Zeile spritz mob25, x%, zeile-30 in spritz mob25, x%, zeile-15 umindern. Wenn Sie die Prozedur nun starten, hinterlassen die Sprites einen schwarzen Strich.

In nichtlanger Auseinandersetzung mit der intensiven Funktionsweise der Sprites bin ich auf eine ebenso einfache wie verblüffend wirksame Lösung gekommen. Wenn man die Sprites genau in umgekehrter Reihenfolge löscht, wie sie gesetzt werden, läuft die Berührung einwandfrei ab. Probieren Sie es aus, indem Sie die beiden Zeilen spritz mob 25 und spritz mob25 miteinander vertauschen.

Technisch müßten Sie jetzt mit den Sprites schon ganz gut umgehen können. Probleme könnte es allerdings noch beim Entwurf geben, vor allem, wenn es sich um animierte Sprites in mehreren Bewegungsphasen handeln soll. Es gibt zwar viele Sprite-Editoren, aber die wenigsten von ihnen unterstützen Animation. Am besten ist es, wenn man einen eigenen Sprite-Editor erstellt, der genau auf die eigenen Bedürfnisse zugeschnitten ist. In Listing 2 finden Sie einige Prozeduren, die Sie als Grundlage für Ihren ganz persönlichen Editor verwenden können. Hier nun eine kurze Übersicht über die Prozeduren.

Procedure Edit

Diese Routine ermöglicht die Eingabe eines Sprites mit Hilfe der Maus. Mit der linken Maustaste wird ein Punkt gesetzt, mit der rechten gelöscht. Wenn man beide Maustasten gleichzeitig drückt, ist die Eingabe beendet, und die Daten werden berechnet. Im Array feld() befindet sich die Bildinformation (1 = Punkt, 0 = kein Punkt). Im Array data() stehen die berechneten Sprite-Daten in Form von Integer-Werten. Wie Sie diese Daten in die Sprite-Definitionen-

String einbindet, entnehmen Sie bitte dem Handbuch.

Procedure Drehen (alpha)

Bei Aufruf dieser Prozedur wird die Bildinformation aus dem Array feld() um den übergebenen Winkel alpha rotiert. Die neue Bildinformation wird in das Array ziel() geschrieben.

Procedure Re-edit

Diese Prozedur wandelt Sprite-Daten, die im Array dat() stehen, zurück in die bitweise Bildinformation feld(). Dadurch lassen sich Sprites, von denen man nur die Zahlenwerte besitzt, wieder auf dem Bildschirm darstellen. Dies ist beispielsweise erforderlich, wenn man sie nachträglich noch verändern möchte.

Procedure Zeile

Die Bildinformation aus dem Array feld() wird auf dem Bildschirm dargestellt. So kann ein Sprite, nachdem es um einen bestimmten Winkel gedreht wurde, nachträglich noch einmal bearbeitet werden.

Vor dem Aufruf dieser Prozeduren müssen die Arrays feld(), lo(), ziel(), zeile(), mob() und data() dimensioniert werden. Ein kleines Programm, das diese Prozeduren nutzt, könnte z.B. folgendermaßen aussehen:

```
dim feld(16,16), dat(8,16), ziel(16,16)
gosub edit
gosub drehen (45)
for x% = 0 to 7
  for y% = 0 to 15
    dat(x%,y%) = int((x%+y%)/5)
  next y%
next x%
gosub zeile
```

Mit diesem Programm kann man zunächst ein Sprite erstellen, das dann anschließend um 45 Grad gedreht wird (gosub drehen (45)). Das gedrehte Sprite, das ja in ziel() enthalten ist, wird in feld() zurückgeschrieben und anschließend auf dem Bildschirm dargestellt.

Werden Sie selbst aktiv!

Sie können nun Ihren eigenen Sprite-Editor schreiben und weitere Prozeduren wie spritz-spei-

chern oder spritzwerte-Ausgabe erstellen. Außerdem könnten Sie den Editor so ausbauen, daß man auch Animationen erstellen könnte, die nicht durch Rotation zustande kommen, sondern in denen jede einzelne Bewegungsphase neu gezeichnet wird. Hierzu empfiehlt es sich, die jeweils vorhergehende Phase nochmals auf dem Bildschirm darzustellen, damit man die neue leichter erstellen kann. Ihrem Einfallsreichtum und Fleiß sind hier keine Grenzen gesetzt.

Was wird, wenn's kracht?

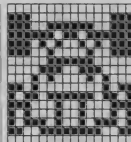
Einer der wichtigsten Bereiche in der Sprite-Programmierung fehlt nun immer noch: die Kollisionsabfrage. Ein Spiel ist nur dann sinnvoll, wenn man abfragen kann, ob das Sprite mit irgend etwas zusammengestoßen ist, ob es etwas berührt hat oder "abgeschossen" worden ist.

Das Problem ist, daß es in GFA-Basic genau wie in den meisten anderen Programmiersprachen auf dem Atari ST keine Kollisionsüberprüfung gibt, die man bequem mit einem Befehl abfragen könnte. Dies liegt ganz einfach daran, daß so etwas nicht wie etwa beim XL hardwaremäßig durch spezielle Register unterstützt wird. (Wie Sie sich erinnern, sind Sprites auf dem ST ja eigentlich gar nicht vorgesehen.)

Der Programmierer ist hier also auf sich allein gestellt und muß seine eigene Abfrage zusammenbasteln. Wie funktioniert nun eine Kollisionsabfrage allgemein? Bevor das Sprite gesetzt wird, muß das Hintergrundbild mit dem Sprite-Bild verglichen werden. Ist der gleiche Punkt in beiden gesetzt, so findet eine Kollision statt. Der Vergleich wird mit Hilfe einer UND-Verknüpfung durchgeführt. Wenn der Sprite-Bildpunkt und der entsprechende Hintergrund gesetzt sind, ist das Ergebnis der Verknüpfung 1, ansonsten immer 0. Diese Abfrage dauert jedoch, vor allem in

Basic, viel zu lang. In den meisten Fällen reicht es, nur die äußeren Punkte eines Sprites, dieses sozusagen umranden, abzufragen. Doch selbst das kostet noch zu viel Zeit und kommt somit dem Spielfuß zu nahe.

Um eine ausreichend schnelle Kollisionsabfrage zu entwickeln, muß man sich zuerst klarmachen, an welchen Punkten innerhalb des Sprites eine Kollision überhaupt stattfinden kann. Oft sind es nur wenige Punkte, die eine besondere Bedeutung bei einer Kollision haben. Dies zeigt sich am Beispiel des Autorennens. Eine Kollision findet fast ausschließlich mit einem der beiden Vorderreifen statt, da das Auto nicht rückwärts und nicht seitwärts fährt, sondern immer in die Richtung, in die es gerade zieht. Spielt Sie in Gedanken mögliche Kollisionen durch, und Sie werden erkennen, daß in nahezu jedem Fall die Vorderreifen eine bedeutende Rolle spielen. Nach der Berechnung der neuen Position des Sprites werden nur noch die beiden Punkte überprüft, an denen sich beim Setzen des Sprites die Vorderreifen befinden werden. Die Abfrage erfolgt mit der Funktion point(x, y). Ist einer der beiden Bildschirmpunkte



ungleich 0, so wird zu der Kollisionsroutine verzweigt.

Wie geht's weiter?

In der dritten und letzten Folge dieser kleinen Serie, im nächsten Heft also, werde ich mich mit Grafikaufbau und -verwaltung sowie Joystick-Abfrage, Sound-Steuerung und technischen Programmierproblemen (z.B. Kollisionsabfrage bei Sprites in verschiedenen Bewegungsphasen) befassen. Bis dahin sollten Sie mit dem bereits Gelesenen experimentieren, denn nur die Übung macht den Meister.

Frank Zimmer

Listing 1 (für GFA-Basic)

```
1 *****
2 1 RASTERSTRAHL & SPRITE
3 *****
4 Procedure Raster
5   MobS=loS(0)+*loS(0)+*loS(0)+*loS(1)
6   For X%=6 To 37 Step 2
7     MobS=MobS+*loS(0)+*loS(5)+*loS(5)
8   Next X%
9   MobZ=MobS
10  Zeile=150
11  Do
12    For X%=0 To 639
13      Sprite MobZ,X, Zeile
14      Sprite MobZ,X, Zeile-30
15    Next X%
16  Loop
17  Return
```

Listing 2 (für GFA-Basic)

```

* =====
* a SPWITE DREHELEN
* =====
Procedure Edit
  C15
  For X%1 To 17
    Line 100*10WXX, 110, 100*10WXX, 270
    Line 110, 100*10WXX, 270, 100*10WXX
  Next X%
  Graphmode 3
  DefFill 1,1
  Repeat
    Mouse X,Y,K
    If K
      X%:=Int((X-100)/10)
      Y%:=Int((Y-100)/10)
    EndIf
    If X%>0 And X%<17 And Y%>0 And Y%<17
      If K=1 And Feld(X%,Y%)=0
        Feld(X%,Y%)=1
        Phen 101*10WXX, 101*10WXX, 109*10WXX, 109*10WXX
      EndIf
      If K=2 And Feld(X%,Y%)=1
        Feld(X%,Y%)=0
        Phen 101*10WXX, 101*10WXX, 109*10WXX, 109*10WXX
      EndIf
    Until K=3
    For Y%1 To 16
      GetY="4"
      For X%1 To 16
        DetS:=DetS+Str$(Feld(X%,Y%))
      Next X%
      DetT(Y%)*=DetS
    Next Y%
  Return
* =====
* a SPWITE DREHEN
* =====
Procedure Drehen(B1pha)
  B1pha:=B1pha*PI/180
  For Y%1 To 16
    If Feld(X%,Y%)=1
      DetX=X%
      Y%Y=Y%+1
      Y%Y:=Int(X%*Cos(B1pha)-Y%*Sin(B1pha)+0,5)
      Y%Y:=Int(X%*Sin(B1pha)+Y%*Cos(B1pha)+0,5)
      If Y%Y>0 And Y%Y<17 And Y%Y=0 And Y%Y=0
        Z1:=Int(X%*Cos(B1pha)+Y%*Sin(B1pha)+0,5)
      EndIf
    EndIf
  Next Y%
  Next X%
  Return
* =====
* a SPWITE DREHEN
* =====
Procedure Kc,edit
  For X%1 To 16
    Wert:=DetS
    For Y%1 To 16
      DetS:=DetS+Str$(Feld(X%,Y%))
    Next Y%
  Next X%
  Return
* =====
* a SPWITE DREHEN
* =====

```

```

* =====
* a SPWITE DREHELEN
* =====
Procedure Zeige
  C15
  For X%1 To 17
    Line 100*10WXX, 110, 100*10WXX, 270
    Line 110, 100*10WXX, 270, 100*10WXX
  Next X%
  For Y%1 To 16
    If Feld(X%,Y%)=1
      Phen 101*10WXX, 101*10WXX, 109*10WXX, 109*10WXX
    EndIf
  Next Y%
  Next X%
  Return

```

Hallo, PD-Autoren!



Suchen Sie einen vertrauenswürdigen Ansprechpartner?

Wenn es um PD geht, ist der **ATARI**magazin eine gute Adresse, ob Sie nun auf dem ST oder auf XL/TE programmieren, jeden Monat stellen wir ausgewählte PDs in unserer Public-Domain-Ecke vor, immer mit der vollen Adresse ihrer Autoren!

Suchen Sie ein Forum von zigtausende Atari-Usern? Wir können es Ihnen bieten. Wenn Sie an einer schnellen Vertiefung ihrer PDs interessiert sind? Was in unser Sortiment kommt, macht meist schon nach wenigen Tagen seinen Weg bis hin nach Holland, Luxemburg oder Österreich. Suchen Sie mit uns – wir setzen uns für eine lebendige PD-Szene ein!

Verlag Ritz-Eberle GdR
Alt. PD-Hero Rosemeier
Postfach 16 40
7518 Brennen

Schnell und unauffällig

VBL-Interruptroutinen in der ST-Assemblerecke

In dieser Folge der ST-Assemblerecke werden Sie einige nützliche Assembler-Routinen kennenlernen, die parallel zu anderen Programmen bestimmte Aufgaben erledigen. Normalerweise würde man dazu ja Accessories verwenden. Diese haben aber einen entscheidenden Nachteil: Sie funktionieren nur zusammen mit GEM-Programmen. Der Grund liegt darin, daß Accessories betriebssystemintern von GEM-Routinen verwaltet werden, deren Aktivierung natürlich nur in GEM-Programmen erfolgt (und das leider auch nicht immer).

Als Alternative bietet es sich deshalb an, eigene Routinen in den VBL-Interrupt einzuhängen. Dabei dürfen wir jedoch nicht direkt den Vektor in \$70 verbiegen. Stattdessen fügen wir unsere Routine am Ende von VBLQUEUE an. Wie das geschieht, wurde bereits in Ausgabe 7/88 ausführlich beschrieben (s. auch Listing). Diese Methode verträglich mit allen Programmen, die den IRQ-Vektor nicht oder nur "sauber", also ebenfalls über VBLQUEUE, verändern. In der Praxis sind dies die meisten Anwenderprogramme und Utilities; nur bei Action-Spielen ist es seltener der Fall.

Im Gegensatz zu den bisher verwendeten VBL-IRQs müssen wir diesmal aber den Speicherbereich, den die Routine benutzt, vor dem Überschreiben schützen. Ansonsten würde schon das erste Programm, das nach unserer Routine geladen wird, diese überschreiben. Damit wäre ein Systemabsturz vorprogrammiert. Deshalb rufen wir am Ende unserer Initialisierungsroutine nicht die GEMDOS-Routine \$10 (Term) auf, die zum Desktop zurückspringt und dabei den von unserem Programm benutzten Speicherplatz wieder freigt. Stattdessen nehmen wir die GEMDOS-Routine \$31 (Keep Process), der wir die Länge des zu schützenden Speicherplatzes übergeben können.

Um nun die Programmgröße zu erfahren, nutzen wir die Tatsache, daß GEM uns beim Aufruf eines Programms einige wichtige Werte übergibt. So enthält 4 (Sp) einen Zeiger auf die sogenannte Base-Page, die 256 Bytes vor dem eigentlichen Programmbeginn liegt. 12 Bytes nach dem Anfang der Base-Page steht die Länge des Programmbereichs, 20 Bytes dahinter die des initialisierten Datenbereichs, 28 Bytes dahinter die des nicht initialisierten.

16 Bit

Addieren wir diese drei Werte und fügen noch den Wert 256 für die Base-Page dazu, so erhalten wir die vom GEM benutzte Länge unseres Initialisierungsprogramms. Diese speichern wir zunächst in einer Variablen zwischen, um sie am Ende unseres Programms der KEEF-PROCESS-Routine zu übergeben. Unsere gesamte INIT-Routine sieht folgendermaßen aus:

1. Programmgröße wie beschrieben berechnen und zwischen speichern
2. Supervisor-Modus einschalten und alten Stacktop zwischen speichern
3. freien Platz im VBLQUEUE suchen und dort den Zeiger auf unseren IRQ einhängen
4. Supervisor-Modus wieder abschalten

5. mit der KEEF-PROCESS-Routine wieder an das Desktop übergangen und den benutzten Programmbereich geschützt halten

Die IRQ-Routine kann nun verschiedenste Aufgaben erledigen. Allerdings sollte sie nicht zu lang sein, da sonst jedes parallel zu ihr laufende Programm verlangsamt würde. Natürlich lassen sich auch mehrere Routinen hintereinander in VBLQUEUE einfügen, wie es im Beispielprogramm geschieht. Jetzt wollen wir einige Anwendungen für solche Routinen besprechen.

Unsere erste Routine soll auf Tastendruck den gerade sichtbaren Bildschirminhalt als "De-gas"-Bild abspeichern. Wir können nun aber nicht so ohne weiteres überprüfen, welche Taste gerade betätigt wurde. Deshalb nutzen wir die Tatsache, daß das TOS auf die Tastenkombination ALT+HELP reagiert. Nach Drücken dieser Kombination wird normalerweise ein Flag in \$4EE verändert. Daraufhin erfolgt am Ende des nächsten VBL-IRQ die Ausgabe einer Hardcopy. Wir überprüfen also die Speicherstelle \$4EE. Steht dort ein Zeichen \$FFFF, bedeutet dies, daß die Kombination ALT+HELP betätigt wurde und wir in unsere Routine zum Abspeichern des Screens springen können. Außerdem löschen wir das Flag in \$4EE, damit nicht direkt nach unserer Routine auch noch eine Hardcopy auf dem Drucker ausgegeben wird. Dies hätte bei nicht vorhandenem oder nicht eingeschaltetem Prin-

Spacedigger

Sammlerfreuden im All, Roboter-ärger und Glücksspiel mit Piraten

Sie sind Pilot eines Raumgleiters in einer fernen Galaxie. Sie haben sich einem Meteoritengürtel genähert, der wegen seines hohen Anteils an Edelmetallen wirtschaftlich ausbeutet werden soll. Ihr Ziel ist es, durch hohe Förderquoten zum Meister der Spacedigger-Gilde aufzusteigen.

Der Bildschirm Ihres Bordmonitors ist zweigeteilt. In der unteren Hälfte erscheinen auf einer Anzeigekarte wichtige Werte. Außerdem haben Sie hier die Kontrolle über die Beam-Ebene des Laderaums. Die obere Hälfte zeigt einen Ausschnitt des Weltraums und ein Fadenkreuz in der Bildmitte. Es gilt nun, einen der vorbeiziehenden Meteore einzufangen. Wenn ein Meteor nahe genug ist, können Sie ihn mit dem Fadenkreuz anvisieren. Dazu wird der Joystick nach rechts oder links bewegt. Der Raumgleiter schwenkt mit und folgt so der Bewegung der Meteore. Sie können jedoch nur in horizontaler Richtung schwenken, da alle anderen Manöver von langer Hand vorberechnet werden müßten und Ihre Position total durcheinanderbrächten. Jede Bewegung kostet 15 Energieeinheiten, so daß man sparsam hantieren sollte.

Haben Sie einen Meteor im Fadenkreuz, drücken Sie rasch den Feuerknopf. Der Gesteinsbrocken wird nun aufgelöst, komprimiert und auf die schwebende Plattform im Laderaum übertragen. Von den beiden vorkommenden Gesteinsarten ist die größere besonders gewinnbringend, doch gibt es bei beiden auch wertlose Brocken.

Fred

Die Arbeit im Laderaum tut Fred, Ihr einziger Roboter. Leider hat er schon mehrere hundert Jahre auf dem Buckel und ist deshalb nur bedingt einsatzfähig. Ständig "hakt" es in seinen Schaltkreisen, und Sie müssen ihn zur Ordnung rufen. Deshalb ist er in der Beam-Ebene des Laderaums auch ständig unter Kontrolle zu halten. Sie müssen verhindern, daß er Unsinn macht oder zu viel Zeit verliert. Im Normalfall läßt er sich mit dem Joystick bewegen, doch gelegentlich müssen Sie Notstop-Signale über die Tastatur senden.

Fred arbeitet folgendermaßen: Wenn sich ein Gesteinsbrocken auf der Plattform befindet, öffnet sich die rechte innere Luke. Meist macht Fred sich dann akustisch bemerkbar. Indem Sie den Stick nach links drücken, holen Sie ihn in den Laderaum. Lassen Sie ihn bis zur Plattform schweben, und positionieren Sie



Fred – nicht immer zuverlässig, aber sympathisch

ihn genau hinter dem Gesteinsbrocken. Zunächst muß das Gestein analysiert werden. Fred ist so programmiert, daß er nicht analysiertes Gestein zwar durch die Gegend schieben, aber (aus Sicherheitsgründen) nicht lagern kann. Zum Analysieren drücken Sie, wenn Fred genau hinter dem Brocken steht, so lange den Feuerknopf, bis der Kontrollton ertönt. Fred meldet Ihnen nun, ob es sich lohnt, den Brocken zu lagern. Auch an seinem Greifarm ist dies zu erkennen: Zeigt er nach links, so sollten Sie den Stein aus dem Gleiter werfen, zeigt er dagegen nach rechts, kommt er für eine Lagerung in Frage. Lassen Sie Fred den Stein ergreifen, und schicken Sie ihn in die entsprechende Richtung: nach links zum Hinauswerfen, nach rechts zum Einlagern.

Während der ganzen Zeit bleibt Fred unberechenbar. Mal meckert er nur oder gibt Unsinn von sich, mal entzieht er sich der Steuerung und saust davon, den gerade ergriffenen Stein zurücklassend. Nur eine der sechs Tasten von ESC bis 5 fängt ihn wieder ein. Sie müssen jedoch schnell sein, damit er nicht gegen eine geschlossene Schleuse knallt. Im schlimmsten Fall kann er, falls die äußere Luke offen ist, ins All abdriften. Dann müssen Sie versuchen, ihn mit schnellen Joystick-Bewegungen einzufangen. Dabei hilft Ihnen die akustische Kontrolle: wird der Ton tiefer, nähert sich Fred wieder Ihrem Raumschiff. Sollte er innerhalb der durch die "Robot-Reserveenergie" vorgegeben Zeit wieder in der Luke auftauchen, ist er gerettet; ansonsten endet das Spiel. Freds Greifarm läßt sich übrigens mit dem Feuerknopf ein- und ausfahren. Das kann nötig sein, falls er durch Eigenmächtigkeit einen Brocken losgelassen haben sollte.

Die Schleusen

Wenn Fred einen Stein ins All werfen soll, müssen Sie die Außenluke öffnen. Versäumen Sie jedoch nie-

mals, vorher die innere (rechte) Luke zu schließen. Wenn beide Luken versichtlich gleichzeitig geöffnet sind, verlieren Sie Fred, die Luft im Raumgleiter und somit auch das Spiel. Die Außenluke läßt sich mit der OPTION-, die Innenluke mit der SELECT-Taste öffnen und schließen.

Die Anzeigetafel

Hier erhalten Sie folgende Informationen:

FREI: Der Wert zeigt an, wie viele Steine in der gegenwärtigen Spielrunde noch geladen werden können. Die Ladekapazität erhöht sich mit jeder Runde. Man beginnt mit einem Limit von vier Steinen.

WERT: Hier wird der aktuelle Wert der Ladung angezeigt. Am Schluß der Spielrunde wird zu dieser Summe noch die Restenergie addiert.

BELASTUNG: In der Zeit, die Fred in der Beam-Zone verbringt, arbeiten die dortigen Systeme mit einem eigenen Sonderversorgungskreis. Je nachdem, wie hoch dieser belastet wird, muß das Hauptsystem des Gleiters die dort verbrauchte Energie wieder ausgleichen. Gesteinsbrocken, die sich in der Beam-Zone befinden, zersetzen sich dort und verlieren so an Wert. Wenn man also zügig arbeitet, wirkt sich dies auf den Wert der Beute und auf die Kraftreserve aus.

ENERGIE: Anzeigt wird die Kraftreserve der Gleiterhauptversorgung. Jede Schwenkbewegung kostet 15 Energieeinheiten. Man beginnt in der ersten Spielrunde mit 800 Einheiten. Die Ausgangsenergie erhöht sich mit jeder Spielrunde um 200 Einheiten, entsprechend der größer werdenden Ladekapazität.



Gnotor – eine Spielersache

Gnotor

Wer Gewinne macht, ruft leider auch Neider auf den Plan. In Ihrem Raumsektor treibt der Weltraumpirat Gnotor sein Unwesen, ein widerlicher Außen-

weltler. Sollte Gnotor Ihr Schiff kapern, sieht es schlecht für Ihre Ladung aus. Seine Habgier wird allerdings noch durch seine Spielleidenschafts übertröffen. Er gibt Ihnen deshalb immer die Chance, mit ihm um die Ladung zu spielen. Gewinnen Sie, verdoppelt er Ihren Profit.

Gnotor spielt immer nur das "eine Spiel". Er hat es einst von einem besoffenen Raumpiloten gelernt, dessen Urgroßvater von der Erde stammen soll. Gnotor nennt es "Shnirx-Shnarx-Shnirx", doch Sie werden bald erkennen, um welches Spiel es sich handelt. Sieger ist stets der, der dem anderen zwei Punkte voraus hat. Versuchen Sie, Gnotor zu schlagen!



Das Meteoritenschärfers Leben im LoB von der Prinzessin

Prinzessin Madlon

Herrin der Digger-Flotte ist Prinzessin Madlon. Wenn Sie einen neuen High Score erringen, erscheint sie auf dem Bildschirm. Von ihr werden Sie in den Rang eines Meister-Diggers erhoben, ebenso verkündet sie den erreichten Höchstwert sowie Ihr neues Limit. Ihr jeweiliges Limit drückt Ihren Meistergrad aus.

Einige Hinweise der Prinzessin, die Sie unbedingt beherzigen sollten:

- Vermeiden Sie aussichtslose Flugmanöver!
- Vergessen Sie die Gesteinsanalyse nicht!
- Öffnen Sie niemals beide Luken gleichzeitig!
- Lassen Sie Fred in der Beam-Zone nie unkontrolliert!
- Lagern Sie kein wertloses Gestein!

Viel Erfolg beim Steinsammeln im All!

Gerd Schiefer

Digi-Rhythmus Pattern für Pattern

Ein deutsches Sample-Schlagzeug für Atari XL/XE

Es ist schon einige Male versucht worden, den kleinen Atari zu einer Drum-Machine umzufunktionieren. Die meisten dieser Rhythmuslösungen klangen an schwachem, kaum den Ansprüchen eines Heimorgelspielers genügenden Sound. Das erste Programm, das für die einzelnen Trommetypen digitalisierte Aufnahmen verwendete, war "Digi-Drum" von der englischen Firma 2-Bit-Systems, das jedoch leider nur für Cassette-User verfügbar und somit fast uninteressant war.

Nun bringt der Düsseldorfser Justus Köhncke (Autor des Top-Listings "Schlagwerk" aus **ATAZmagazin** 9/88) mit "Algorithm" eine vollständige Eigenentwicklung auf den Markt, die alle anderen derartigen Software-Produkte aussticht. Hervorragend gesampelte Sounds stehen hier zur Verfügung; der komfortable Editor erlaubt die Gestaltung unterschiedlichster Percussions- und Synthdrum-Effekte. Struktur und Handhabung sind stark an "Schlagwerk" angelehnt: bei Programmen dieser Art bietet sich das auch an.

Der Grundbaustein, aus dem ein mit "Algorithm" gestalteter Rhythmus aufgebaut ist, ist das Pattern, eine meist ein bis zwei Takte lange Schlagzeugsequenz. Im Songeditor wird aus den Patterns ein Lied gemacht. Die Sequenzen können innerhalb des Stücks beliebig oft in unterschiedlichen Geschwindigkeiten

aufgerufen werden. Songs und Patterns lassen sich extern auf Diskette speichern. Bedingt durch die Hardware des kleinen Atari können nur zwei Stimmen gleichzeitig gespielt werden. "Der Speicher ist randvoll. Ich habe zusätzlich 90 % des Betriebssystemes abgeschaltet", sagt Justus Köhncke. Dennoch lassen sich mit "Algorithm" erstaunliche Ergebnisse erzielen. Das hört man auch an den mitgelieferten Demos.

Weiter sind im Lieferumfang zwei Sound-Datien enthalten. Ein Standardset wird beim Booten mitgeladen. Von der einfachen Bassdrum bis zur digitalisierten menschlichen Stimme kann mit allen möglichen Sounds experimentiert werden. Die Samples wurden überwiegend im Studio mit Hilfe eines selbstgeschriebenen Programms aufgenommen. Diesen Sampler will Köhncke später zusammen mit

einem Hardware-Zusatz vertreiben. Ein im Lieferumfang enthaltener Editor erlaubt es, die Samples selbst zusammenzustellen und eigene Digitalisierungen einzubauen.

Auch an eine Echtzeitprogrammierung der Patterns wurde gedacht. Bei dieser Option läuft im Hintergrund ein Metronom, nach dem man sich beim Spielen richten kann.

"Algorithm" ist ein Maß für jeden musikalischen Anwender. Sogar ein halbprofessioneller Einsatz des Programms als Drum-Machine ist denkbar – zumindest für Lern- und Demozwecke. Am besten hört sich "Algorithm" über die Hi-Fi-Anlage an. Dazu ist nur der Audio-Ausgang des Computers mit dieser zu verbinden. In jedem Falle ist es eine ideale Ergänzung zum heimischen Gitarrenspiel und eine gute Unterstützung für Schlagzeuglehrlinge. Als Komponist- und Arrangerhilfe ist ein solches Programm nicht zu unterschätzen.

Im direkten Vergleich mit "Micro-Rhythm" siegt "Algorithm" souverän, nicht nur wegen der Möglichkeit der Diskettenspeicherung. Der Preis ist mit 49,- DM nicht zu hoch gegriffen. Fazit: "Algorithm" sollte sich jeder zulegen.

Berenguer
Justus Köhncke
Kreuzstraße 34
4000 Düsseldorf

Martin D. Goldmann



Grafiken mit dem Seikosha GP 550A ausgeben

Über die Tastenkombination **ALTERNATE + HELP** erlaubt der ST die Ausgabe einer Hardcopy auf einem angeschlossenen Drucker. Voraussetzung ist aber, dass dieser die "richtigen", also Epson-kompatible Steuerdrücke verwendet. Hier liegt das Problem! Bei der Vielzahl von Printern auf dem Markt, vor allem billiger Produkte aus Fernost, gibt es eine ganze Reihe verschiedener Steuersequenzen zum Ausdruck von Bitgrafik.

Wir stellen hier ein Programm vor, das die Ausgabe von Schwarzweiß-Bildern, die auf Diskette vorliegen, auf dem Seikosha-Printer GP 550A ermöglicht. Das in Assembler geschriebene Listing 1 ist jedoch so aufgebaut, daß es sich mit minimalem Aufwand an andere Drucker anpassen läßt. Listing 2 enthält die entsprechende Adaption für Epson-kompatible Geräte. Ändern muß man zum einen die Unterprogramme **hc_init**, **hc_term** und **hc_line**, die vor Beginn, nach Ende des Bitgrafikausdrucks bzw. zur Ausgabe jeder Zeile aufgerufen werden. Außerdem ist der Hinweiszeile abzuwandeln, den das Utility bei Übergabe falscher oder beim Fehlen von Parametern anzeigt. Die Parameter werden mittels TTP-Mechanismus zum Programm geleitet; das übersetzte Programm sollte daher die Endung **TTP** bekommen (z.B. **HC.GP550.TTP**, **HC.EPSON.TTP**). Die Parameter müssen den Namen der Datei angeben, welche die Bilddaten enthält. Der Dateiname muß entweder normales Screen-Format haben (32000 Byte), wie es jedes Grafikprogramm erzeugen kann, oder das Speicherplatzparasit-Image-Format, das etwa "1st Word Plus" einsetzt.



Gesamt mit "PrintTechnik"-Software und im "Deedle"-Format erstellt

Vor dem Dateinamen dürfen Options in der Parameterzeile auftreten, nämlich die S-Option und eine beliebige weitere, die von der druckerspezifischen Routine **hc_init** auszuwerten ist und beispielsweise die Größe des Ausdrucks auf dem Papier festlegen kann. Mit der S-Option läuft die Ausgabe über den seriellen Modemport, ohne sie über die Centronics-Schnittstelle. Das folgende Beispiel zeigt eine zulässige Parameterzeile: **S-9600-G123 *.PIC**

Sie bewirkt die Ausgabe des ersten gefundenen Files mit der Extension **.PIC** über den Modemport mit 9600 Baud. Die Adresse des Strings **G123** wird der Routine **hc_init** in A0 mitgeteilt.

Das Utility läßt sich auch zum bloßen Anzeigen einer Bilddatei auf dem Monitor benutzen. Die Grafik wird nämlich grundsätzlich in den Bildspeicher geladen, und wenn der Drucker nicht empfangsbereit ist, geschieht nichts weiter. In diesem Fall empfiehlt sich die Angabe der S-Option, weil die Seriellausgaberroutine ständig bereit ist, sich über "C" abbrechen zu lassen. Die Parallellausgaberroutine dagegen beanstandet erst nach rund 30 Sekunden die mangelnde Annahmefähigkeit des Druckers und reagiert nicht auf "C".

Der Großteil des Programms kann auch als Rumpf für andere Zwecke dienen. Er dürfte immer gut geeignet sein, wenn eine Datei einzulesen und irgend etwas ausgegeben ist. Interessant sind sicher auch die Programmteile zum Einstellen der seriellen Schnittstelle und zur seriellen Ausgabe, denn der Serien-Output des Betriebssystemes funktioniert ja leider nicht, weil das Betriebsfähigkeitssystem des Druckers (DTR) nicht richtig behandelt wird.

Sollte jemand Schwierigkeiten haben, das Programm an seinen Drucker anzupassen, so schreibe er bitte an die Redaktion. Wir werden die notwendigen Änderungen ausarbeiten und im **ATAZmagazin** abdrucken.

Michael Schramm



Die Bildausgaberroutine wird als TTP-Anwendung aufgerufen

Gegen Taktlosigkeit

Metroman, ein praktisches Hilfsmittel für Hobbymusiker

Von manchem sagt man, er habe Rhythmus im Blut. Die meisten musikbegeisterten Klavier- und Gitarrenamateure jedoch finden es nicht so einfach, immer einen gleichmäßigen Takt einzuhalten, zumal dann, wenn ein bestimmtes Tempo vom Komponisten vorgeschrieben wurde. In solchen Fällen kommt ein Metroman oder Taktzell zum Einsatz. Dieses klopft, gefühllos wie ein Felsen in der Brandung, einen Takt ganz gleichmäßig im eingestellten Tempo.

8 Bit

Unser Turbo-Basic-Programm "Metroman" ermöglicht nun eine computergestützte Lösung, die für XLXE-Besitzer weitaus billiger als ein echtes Metronom, ebenso genau und darüber hinaus noch leistungsfähiger ist. Es erlaubt die Einstellung von Schlaggeschwindigkeiten in einem Bereich von 3000 Schlägen pro Minute bis hin zu einer (praktisch sicherlich nicht allzu sinnvollen) Schnecken-Tempo von einem Schlag in drei Stunden.

Zwei Schlagarten gibt es: den hellen, "normalen" Schlag für unbelebte Noten und den dunkleren für die Betonung im Takt. Indem man die Anzahl der unbelebten Noten pro Takt wählt, kann man beliebige Taktarten einstellen. Der im Jazz bisweilen benutzte Fünfertakt (Take Five) ist ebenso wie der klassische Walzerschlag (3, der Marsch (2) oder der etwas exotische Siebener kein Problem.

Alle Metronomfunktionen werden mit dem Joystick gesteuert. Ein Druck nach rechts beschleunigt den Takt; dabei werden die Pausen zwischen den Schlägen kürzer. Die entsprechenden Werte kann man jederzeit auf dem Bildschirm ablesen. Will man den Takt verlangsamen, drückt man den Stick nach links. Ein Druck nach oben oder unten stellt die Zahl der Noten im Takt ein.

Für Gitarrenspieler ist noch eine computersimulierte Stimmgabel eingebaut. Mit Hilfe der SELECT-Taste wählt man einen der sechs verfügbaren Töne vom tiefen bis zum hohen E an; diese entsprechen den "leeren" gespielten sechs Saiten der Gitarre. Ein Druck auf die START-Taste läßt den gewählten Ton erklingen. Mit OPTION kommt man zum Taktschlag zurück.



Noch ein paar Worte zur programmtechnischen Verwirklichung. Um den Takt möglichst verzögerungsfrei wiedergeben zu können, benutzt "Metroman" eine im Vertical Blank Interrupt (VBI) ablaufende Maschinenroutine, die aus den in den Zeilen 1240 bis 1310 abgelegten Daten besteht und in der bekannten Page 6 installiert wird. Dadurch ist es möglich, bis zu 50 Schläge pro Sekunde zu bekommen. Wie der eingetragene XL-User weiß, dauert ein VBI-Zyklus gerade 1/60 Sekunde.

Um mit dem Software-Taktell "Metroman" wirklich gut arbeiten zu können, sollte man am wiedergebenden Fernseher oder Monitor die Lautstärke höher als gewohnt einstellen.

Für Spielkölber hier noch ein kleiner Zusatztip. Wer aus seinem Atari noch immer einen Dieselmotorschall machen wollte, kann sich mit "Metroman" nun endlich diesen Wunsch erfüllen! Man stellt die Betonung auf jede zweite Note ein. Bei einem Tempo von 12,5 Schlägen pro Sekunde tuckert der Motor dann gemütlich vor sich hin, und bei 50 Schlägen pro Sekunde haben wir ihn auf Vollgas gebracht. Wenn man den Audio-Ausgang des Atari-Monitoranschlusses dann noch mit der heimischen Stereoanlage verbindet und die Bässe so richtig schön aufdreht, hat man endlich et was, womit sich dem nachbarlichen Rasenmäher Paroli bieten läßt.

Martin Goldmann

Listing: nur für Turbo-Basic XL

```

10 --
20 ZEN METZOMAN
30 ZEN DAS EINZIG WAHRE P+25
40 ZEN TAKTGEHLE!
50 ZEN
60 ZEN IC! 21.Juni 1988
70 ZEN by Martin Goldmann
80 ZEN
90 ZEN TAKT
100 CLS
110 FOR I=10 TO 18:POSITION 5,1: "I"
120 NEXT I
130 POK 758,204
140 POK 18,64:POKE 53774,18
150 POK 53768,848
160 POK 752,1
170 Y=1

```

```

180 A=USE(1538)
190 --
200 POK 710,0
210 IF
220 POSITION 36,9: "I"
230 "I"
240 POSITION 11,0: "M E T R O M A N"
250 POSITION 11,1: " (c) 1988"
260 POSITION 11,2: " by"
270 POSITION 13,1: "Martin Goldmann"
280 POSITION 5,1: "BETONUNG AUF JEDEM"
290 "
300 POSITION 13,0: "SEKUNDE(N) PAUSE"
310 POSITION 13,1: "SCHLAGE PRO SEKUNDE"
320 "
330 POSITION 13,15: "SCHLAGE PRO MINUTE"
340 "
350 POSITION 7,16: "OPTION: Zurück zu"
360 POSITION 7,17: "SELECT: Ton wählen"
370 "
380 POSITION 7,18: "START: Ton vorspielen"
390 "
400 POSITION 5,20: "langsam & JOYSTIC"
410 "
420 POSITION 3,21: "Betonung & JOYS"
430 "
440 "
450 IF PEEK(53278)=3 THEN POK 53762,0
460 IF PEEK(53278)=5 THEN
470 WHILE PEEK(53278)=5:WEND
480 POSITION 36,Y+0: " "
490 POSITION 36,Y+1: " "
500 IF Y=0 THEN Y=1
510 Y=Y+1
520 POSITION 36,Y+0: " "
530 POSITION 36,Y+1: " "
540 ENDF
550 IF PEEK(53278)=0
560 POK 82220,868
570 ESTORE 1240
580 FOK I=1 TO Y
590 READ TON
600 NEXT I
610 POK 53762,TON
620 WHILE PEEK(53278)=0
630 IF STRIG(0)=0 THEN GRAPHICS 0:POKE
640 2,0:END
650 WEE+PEEK(978)
660 WEE+PEEK(978)
670 WEE+1
680 POK 978,WEE+1
690 ENDF
700 IF STICK(0)=7
710 WEE+WEE-1
720 IF WEE<=1 AND WEE>=0
730 POK 978,WEE+1
740 WEE+1
750 ENDF
760 IF WEE<1 THEN WEE=1
770 POK 978,WEE
780 EXEC DISPLAY
790 ENDF
800 IF STICK(0)=11 THEN POK 978,WEE+1
810 EXEC DISPLAY
820 IF STICK(0)=14 AND WEE<255
830 WEE=WEE+1
840 POK 978,WEE
850 POK 9807,973
860 EXEC DISPLAY
870 ENDF
880 IF STICK(0)=13 AND WEE=0
890 WEE=WEE+1
900 IF WEE<0
910 POK 9807,973
920 EXEC DISPLAY
930 ENDF
940 POK 9807,973
950 ENDF
960 EXEC DISPLAY
970 ENDF
980 --
990 PROC TACT
1000 S=ESTORE 1250
1010 FOR I=1250 TO 1043:READ D:POKE A,
1020 D:WEE+1
1030 IF S<10800 THEN "DATEN-FEHLER!"
1040 "STOP"
1050 --
1060 --
1070 --
1080 --
1090 --
1100 --
1110 --
1120 --
1130 POSITION 7,11
1140 EXEC:INT(10000/PEEK(978))/100
1150 EXEC
1160 POSITION 7,15
1170 EXEC
1180 POSITION 7,13
1190 POSITION 7,13
1200 POSITION 24,7: "WEE+1, SCHLAGE"
1210 PAUSE 3
1220 ENDF
1230 --
1240 DATA 103,144,100,0,0,4,47
1250 DATA 104,102,0,100,0,100,0,141,11
1260 DATA 105,12,141,102,0,100,15,133
1270 DATA 106,103,133,256,105,248,14
1280 DATA 107,256,141,25,2,105,44
1290 DATA 141,30,2,105,44,141,30,2,105,44
1300 DATA 142,105,256,141,25,2,105,44
1310 DATA 143,105,256,141,25,2,105,44
1320 DATA 144,105,256,141,25,2,105,44
1330 DATA 145,105,256,141,25,2,105,44
1340 DATA 146,105,256,141,25,2,105,44
1350 DATA 147,105,256,141,25,2,105,44
1360 DATA 148,105,256,141,25,2,105,44
1370 DATA 149,105,256,141,25,2,105,44
1380 DATA 150,105,256,141,25,2,105,44
1390 DATA 151,105,256,141,25,2,105,44
1400 DATA 152,105,256,141,25,2,105,44
1410 DATA 153,105,256,141,25,2,105,44
1420 DATA 154,105,256,141,25,2,105,44
1430 DATA 155,105,256,141,25,2,105,44
1440 DATA 156,105,256,141,25,2,105,44
1450 DATA 157,105,256,141,25,2,105,44
1460 DATA 158,105,256,141,25,2,105,44
1470 DATA 159,105,256,141,25,2,105,44
1480 DATA 160,105,256,141,25,2,105,44
1490 DATA 161,105,256,141,25,2,105,44
1500 DATA 162,105,256,141,25,2,105,44
1510 DATA 163,105,256,141,25,2,105,44
1520 DATA 164,105,256,141,25,2,105,44
1530 DATA 165,105,256,141,25,2,105,44
1540 DATA 166,105,256,141,25,2,105,44
1550 DATA 167,105,256,141,25,2,105,44
1560 DATA 168,105,256,141,25,2,105,44
1570 DATA 169,105,256,141,25,2,105,44
1580 DATA 170,105,256,141,25,2,105,44
1590 DATA 171,105,256,141,25,2,105,44
1600 DATA 172,105,256,141,25,2,105,44
1610 DATA 173,105,256,141,25,2,105,44
1620 DATA 174,105,256,141,25,2,105,44
1630 DATA 175,105,256,141,25,2,105,44
1640 DATA 176,105,256,141,25,2,105,44
1650 DATA 177,105,256,141,25,2,105,44
1660 DATA 178,105,256,141,25,2,105,44
1670 DATA 179,105,256,141,25,2,105,44
1680 DATA 180,105,256,141,25,2,105,44
1690 DATA 181,105,256,141,25,2,105,44
1700 DATA 182,105,256,141,25,2,105,44
1710 DATA 183,105,256,141,25,2,105,44
1720 DATA 184,105,256,141,25,2,105,44
1730 DATA 185,105,256,141,25,2,105,44
1740 DATA 186,105,256,141,25,2,105,44
1750 DATA 187,105,256,141,25,2,105,44
1760 DATA 188,105,256,141,25,2,105,44
1770 DATA 189,105,256,141,25,2,105,44
1780 DATA 190,105,256,141,25,2,105,44
1790 DATA 191,105,256,141,25,2,105,44
1800 DATA 192,105,256,141,25,2,105,44
1810 DATA 193,105,256,141,25,2,105,44
1820 DATA 194,105,256,141,25,2,105,44
1830 DATA 195,105,256,141,25,2,105,44
1840 DATA 196,105,256,141,25,2,105,44
1850 DATA 197,105,256,141,25,2,105,44
1860 DATA 198,105,256,141,25,2,105,44
1870 DATA 199,105,256,141,25,2,105,44
1880 DATA 200,105,256,141,25,2,105,44
1890 DATA 201,105,256,141,25,2,105,44
1900 DATA 202,105,256,141,25,2,105,44
1910 DATA 203,105,256,141,25,2,105,44
1920 DATA 204,105,256,141,25,2,105,44
1930 DATA 205,105,256,141,25,2,105,44
1940 DATA 206,105,256,141,25,2,105,44
1950 DATA 207,105,256,141,25,2,105,44
1960 DATA 208,105,256,141,25,2,105,44
1970 DATA 209,105,256,141,25,2,105,44
1980 DATA 210,105,256,141,25,2,105,44
1990 DATA 211,105,256,141,25,2,105,44
2000 DATA 212,105,256,141,25,2,105,44
2010 DATA 213,105,256,141,25,2,105,44
2020 DATA 214,105,256,141,25,2,105,44
2030 DATA 215,105,256,141,25,2,105,44
2040 DATA 216,105,256,141,25,2,105,44
2050 DATA 217,105,256,141,25,2,105,44
2060 DATA 218,105,256,141,25,2,105,44
2070 DATA 219,105,256,141,25,2,105,44
2080 DATA 220,105,256,141,25,2,105,44
2090 DATA 221,105,256,141,25,2,105,44
2100 DATA 222,105,256,141,25,2,105,44
2110 DATA 223,105,256,141,25,2,105,44
2120 DATA 224,105,256,141,25,2,105,44
2130 DATA 225,105,256,141,25,2,105,44
2140 DATA 226,105,256,141,25,2,105,44
2150 DATA 227,105,256,141,25,2,105,44
2160 DATA 228,105,256,141,25,2,105,44
2170 DATA 229,105,256,141,25,2,105,44
2180 DATA 230,105,256,141,25,2,105,44
2190 DATA 231,105,256,141,25,2,105,44
2200 DATA 232,105,256,141,25,2,105,44
2210 DATA 233,105,256,141,25,2,105,44
2220 DATA 234,105,256,141,25,2,105,44
2230 DATA 235,105,256,141,25,2,105,44
2240 DATA 236,105,256,141,25,2,105,44
2250 DATA 237,105,256,141,25,2,105,44
2260 DATA 238,105,256,141,25,2,105,44
2270 DATA 239,105,256,141,25,2,105,44
2280 DATA 240,105,256,141,25,2,105,44
2290 DATA 241,105,256,141,25,2,105,44
2300 DATA 242,105,256,141,25,2,105,44
2310 DATA 243,105,256,141,25,2,105,44
2320 DATA 244,105,256,141,25,2,105,44
2330 DATA 245,105,256,141,25,2,105,44
2340 DATA 246,105,256,141,25,2,105,44
2350 DATA 247,105,256,141,25,2,105,44
2360 DATA 248,105,256,141,25,2,105,44
2370 DATA 249,105,256,141,25,2,105,44
2380 DATA 250,105,256,141,25,2,105,44
2390 DATA 251,105,256,141,25,2,105,44
2400 DATA 252,105,256,141,25,2,105,44
2410 DATA 253,105,256,141,25,2,105,44
2420 DATA 254,105,256,141,25,2,105,44
2430 DATA 255,105,256,141,25,2,105,44
2440 DATA 256,105,256,141,25,2,105,44
2450 DATA 257,105,256,141,25,2,105,44
2460 DATA 258,105,256,141,25,2,105,44
2470 DATA 259,105,256,141,25,2,105,44
2480 DATA 260,105,256,141,25,2,105,44
2490 DATA 261,105,256,141,25,2,105,44
2500 DATA 262,105,256,141,25,2,105,44
2510 DATA 263,105,256,141,25,2,105,44
2520 DATA 264,105,256,141,25,2,105,44
2530 DATA 265,105,256,141,25,2,105,44
2540 DATA 266,105,256,141,25,2,105,44
2550 DATA 267,105,256,141,25,2,105,44
2560 DATA 268,105,256,141,25,2,105,44
2570 DATA 269,105,256,141,25,2,105,44
2580 DATA 270,105,256,141,25,2,105,44
2590 DATA 271,105,256,141,25,2,105,44
2600 DATA 272,105,256,141,25,2,105,44
2610 DATA 273,105,256,141,25,2,105,44
2620 DATA 274,105,256,141,25,2,105,44
2630 DATA 275,105,256,141,25,2,105,44
2640 DATA 276,105,256,141,25,2,105,44
2650 DATA 277,105,256,141,25,2,105,44
2660 DATA 278,105,256,141,25,2,105,44
2670 DATA 279,105,256,141,25,2,105,44
2680 DATA 280,105,256,141,25,2,105,44
2690 DATA 281,105,256,141,25,2,105,44
2700 DATA 282,105,256,141,25,2,105,44
2710 DATA 283,105,256,141,25,2,105,44
2720 DATA 284,105,256,141,25,2,105,44
2730 DATA 285,105,256,141,25,2,105,44
2740 DATA 286,105,256,141,25,2,105,44
2750 DATA 287,105,256,141,25,2,105,44
2760 DATA 288,105,256,141,25,2,105,44
2770 DATA 289,105,256,141,25,2,105,44
2780 DATA 290,105,256,141,25,2,105,44
2790 DATA 291,105,256,141,25,2,105,44
2800 DATA 292,105,256,141,25,2,105,44
2810 DATA 293,105,256,141,25,2,105,44
2820 DATA 294,105,256,141,25,2,105,44
2830 DATA 295,105,256,141,25,2,105,44
2840 DATA 296,105,256,141,25,2,105,44
2850 DATA 297,105,256,141,25,2,105,44
2860 DATA 298,105,256,141,25,2,105,44
2870 DATA 299,105,256,141,25,2,105,44
2880 DATA 300,105,256,141,25,2,105,44
2890 DATA 301,105,256,141,25,2,105,44
2900 DATA 302,105,256,141,25,2,105,44
2910 DATA 303,105,256,141,25,2,105,44
2920 DATA 304,105,256,141,25,2,105,44
2930 DATA 305,105,256,141,25,2,105,44
2940 DATA 306,105,256,141,25,2,105,44
2950 DATA 307,105,256,141,25,2,105,44
2960 DATA 308,105,256,141,25,2,105,44
2970 DATA 309,105,256,141,25,2,105,44
2980 DATA 310,105,256,141,25,2,105,44
2990 DATA 311,105,256,141,25,2,105,44
3000 DATA 312,105,256,141,25,2,105,44
3010 DATA 313,105,256,141,25,2,105,44
3020 DATA 314,105,256,141,25,2,105,44
3030 DATA 315,105,256,141,25,2,105,44
3040 DATA 316,105,256,141,25,2,105,44
3050 DATA 317,105,256,141,25,2,105,44
3060 DATA 318,105,256,141,25,2,105,44
3070 DATA 319,105,256,141,25,2,105,44
3080 DATA 320,105,256,141,25,2,105,44
3090 DATA 321,105,256,141,25,2,105,44
3100 DATA 322,105,256,141,25,2,105,44
3110 DATA 323,105,256,141,25,2,105,44
3120 DATA 324,105,256,141,25,2,105,44
3130 DATA 325,105,256,141,25,2,105,44
3140 DATA 326,105,256,141,25,2,105,44
3150 DATA 327,105,256,141,25,2,105,44
3160 DATA 328,105,256,141,25,2,105,44
3170 DATA 329,105,256,141,25,2,105,44
3180 DATA 330,105,256,141,25,2,105,44
3190 DATA 331,105,256,141,25,2,105,44
3200 DATA 332,105,256,141,25,2,105,44
3210 DATA 333,105,256,141,25,2,105,44
3220 DATA 334,105,256,141,25,2,105,44
3230 DATA 335,105,256,141,25,2,105,44
3240 DATA 336,105,256,141,25,2,105,44
3250 DATA 337,105,256,141,25,2,105,44
3260 DATA 338,105,256,141,25,2,105,44
3270 DATA 339,105,256,141,25,2,105,44
3280 DATA 340,105,256,141,25,2,105,44
3290 DATA 341,105,256,141,25,2,105,44
3300 DATA 342,105,256,141,25,2,105,44
3310 DATA 343,105,256,141,25,2,105,44
3320 DATA 344,105,256,141,25,2,105,44
3330 DATA 345,105,256,141,25,2,105,44
3340 DATA 346,105,256,141,25,2,105,44
3350 DATA 347,105,256,141,25,2,105,44
3360 DATA 348,105,256,141,25,2,105,44
3370 DATA 349,105,256,141,25,2,105,44
3380 DATA 350,105,256,141,25,2,105,44
3390 DATA 351,105,256,141,25,2,105,44
3400 DATA 352,105,256,141,25,2,105,44
3410 DATA 353,105,256,141,25,2,105,44
3420 DATA 354,105,256,141,25,2,105,44
3430 DATA 355,105,256,141,25,2,105,44
3440 DATA 356,105,256,141,25,2,105,44
3450 DATA 357,105,256,141,25,2,105,44
3460 DATA 358,105,256,141,25,2,105,44
3470 DATA 359,105,256,141,25,2,105,44
3480 DATA 360,105,256,141,25,2,105,44
3490 DATA 361,105,256,141,25,2,105,44
3500 DATA 362,105,256,141,25,2,105,44
3510 DATA 363,105,256,141,25,2,105,44
3520 DATA 364,105,256,141,25,2,105,44
3530 DATA 365,105,256,141,25,2,105,44
3540 DATA 366,105,256,141,25,2,105,44
3550 DATA 367,105,256,141,25,2,105,44
3560 DATA 368,105,256,141,25,2,105,44
3570 DATA 369,105,256,141,25,2,105,44
3580 DATA 370,105,256,141,25,2,105,44
3590 DATA 371,105,256,141,25,2,105,44
3600 DATA 372,105,256,141,25,2,105,44
3610 DATA 373,105,256,141,25,2,105,44
3620 DATA 374,105,256,141,25,2,105,44
3630 DATA 375,105,256,141,25,2,105,44
3640 DATA 376,105,256,141,25,2,105,44
3650 DATA 377,105,256,141,25,2,105,44
3660 DATA 378,105,256,141,25,2,105,44
3670 DATA 379,105,256,141,25,2,105,44
3680 DATA 380,105,256,141,25,2,105,44
3690 DATA 381,105,256,141,25,2,105,44
3700 DATA 382,105,256,141,25,2,105,44
3710 DATA 383,105,256,141,25,2,105,44
3720 DATA 384,105,256,141,25,2,105,44
3730 DATA 385,105,256,141,25,2,105,44
3740 DATA 386,105,256,141,25,2,105,44
3750 DATA 387,105,256,141,25,2,105,44
3760 DATA 388,105,256,141,25,2,105,44
3770 DATA 389,105,256,141,25,2,105,44
3780 DATA 390,105,256,141,25,2,105,44
3790 DATA 391,105,256,141,25,2,105,44
3800 DATA 392,105,256,141,25,2,105,44
3810 DATA 393,105,256,141,25,2,105,44
3820 DATA 394,105,256,141,25,2,105,44
3830 DATA 395,105,256,141,25,2,105,44
3840 DATA 396,105,256,141,25,2,105,44
3850 DATA 397,105,256,141,25,2,105,44
3860 DATA 398,105,256,141,25,2,105,44
3870 DATA 399,105,256,141,25,2,105,44
3880 DATA 400,105,256,141,25,2,105,44
3890 DATA 401,105,256,141,25,2,105,44
3900 DATA 402,105,256,141,25,2,105,44
3910 DATA 403,105,256,141,25,2,105,44
3920 DATA 404,105,256,141,25,2,105,44
3930 DATA 405,105,256,141,25,2,105,44
3940 DATA 406,105,256,141,25,2,105,44
3950 DATA 407,105,256,141,25,2,105,44
3960 DATA 408,105,256,141,25,2,105,44
3970 DATA 409,105,256,141,25,2,105,44
3980 DATA 410,105,256,141,25,2,105,44
3990 DATA 411,105,256,141,25,2,105,44
4000 DATA 412,105,256,141,25,2,105,44
4010 DATA 413,105,25
```


den nicht gerade glücklich über einige Details, jedenfalls was die Version angeht. Beginnen wir mit den unwichtigsten Dingen. Als erstes ist die schlechte Programmstruktur genannt. Aus den Tiefen des GFA-Basic 2.0 schlüpfenden Gründen war es diesem Programm nicht bezu-
 zugslos ein Blick wert, es ist Prozedur zu akzeptieren. Syntaktisch völlig richtig, bräutet es beim Starten die wunderlichen Fehlermeldungen zutage. Nun entstünde die "Virendoktor"-Version 1.0 zugleich mit dem Artikel "Invasion der Viren" noch auf der CeBIT unter immensen Zeidruck. Es sollte möglichst gleich eine "erste Hilfe" gegen die "VCS"-Produkte verfügbar sein, und der Redaktionschef war, wie das bei Messen-berichten hat, so ist, schon lange überschritten.

Da das kurze und schmal-
 keitige Viren-Schutzprogramm ja nicht ein Stückchen für die GFA-Basic-Programmierer hineinkommen sollte, pflücht ich kurzerhand auf die Struktur und rief ein paar rentierte Geister, gegen die GDF anzuweisen. Es sei mir verziehen.

Ein sehr viel erweiterter Man-
 gel, mit dem die Version 1.0 be-
 hafet war, wurde leider erst zu spät gefunden. Der "Virendoktor 1.0" zeigte auch erhebliche "gerade" Programme als "VCS"-Versuch an. Ich bin sicher, bei der Vielzahl von Programmen, die im Umlauf sind, konnte es eben nicht recht möglich sein, wirklich alle Denkmäler zu be-
 zeichnen. Grund 2: In der Version 1.0 findet kein Denkmäler.

Um die signifikanten Bytes, die bei allen Versuchen Programmen gleich waren, herauszufinden, schrieb ich ein Programm, das diese Bytes für Bytes vergleicht und mir etwaige Übereinstimmungen mitteilt. Dies tat es auch, nur waren darunter einige Merkmal-
 bytes, die auch bei nicht infizierten Programmen vorhanden waren. Zu allem Überfluß betraf dies auch GFA-Basic-Kompile. Unglücklicherweise hatte ich gerade davon keinen

meinen großformatigen Ab-
 schlußes dabei.

Version 1.1 (Update in Heft 71
 88) war genauer und konkre-
 ter als die "VCS"-Produkte, die
 noch den zwischen recht we-
 breiten verbreiteten "Mälchland",
 Virus orten. Aber erst ein Dis-
 assemblieren des infizierten Pro-
 gramms hat dann endgültig die
 korrekte Kontroll-Bytes er-
 bracht, die eindeutig für ein vom
 "VCS" versuchtes Programm
 stehen. Ab Version 1.2 (Update
 in Heft 80/81) arbeitete der "Vi-
 rendoktor" nun wirklich zuseh-
 end. Mit dem herkömmlichen Up-
 date 1.3 konnte nun keine Kor-
 rektur mehr, sondern ein zusätz-
 liches Werkzeug zur funktions-
 mäßigen Analyse aufgespiert
 Boot-Sektor-Programme. Mit
 dem sogenannten aufwerti-
 gten "Virendoktor" steht Ihnen
 nun ein leistungsfähiges und
 vielseitiges Detektorprogramm für
 die verbreitetsten Software-
 Viren auf dem Atari ST zur Ver-
 fügung.

Übrigens sind seit einiger Zeit
 Viren-Direktoren im Umlauf,
 die eine Immunisierung von Dis-
 ketten versprechen. Diese Pro-
 gramme schreiben ein paar
 ren-Fragmente in den Boot-Sek-
 tor. Dies geschieht in der Hoff-
 nung, daß ein Virus, der sich auf
 der Diskette verbreiten will, vor-
 her eine Abfrage durchführt, ob
 sich an dem Boot-Sektor schon
 ein Programm oder gar ein
 Kollege von ihm befindet.
 Dieses Immunisieren ist eine
 sehr unsichere Sache, und man-
 che Viren-Kill-Programme kön-
 nen nicht zwischen immunisier-
 ten und versuchten Disketten
 unterscheiden. (Unter "Doktor
 1.3" läßt den Unterschied all-
 dings erkennen.) Wie überall, so
 auch hier: Umsicht ist angelegt.

Der Kampf wird weitergehen,
 auch wenn kein einziger Mensch
 der Atari-User dann Spaß fin-
 det. Über kurz oder lang werden
 Kindslogie und Leser mit kran-
 kem Humor neue Viren unter
 die User-Volk bringen. Und
 dies ist auch wieder neue Up-
 dates für den "Doktor" geben müs-
 sen. Hoffen wir, daß wir noch
 einige Zeit verschlafen! (bzw.
 überlebt)

Logische Verknüpfungen in Basic

Wie ist unter Atari-Basic die
 bitweise logische Verknüpfung
 einzelner Werte möglich?

Das kleine Basic-Programm
 im Kasten summiert von unserem
 Leser Ekkehard Hejlsund den
 als String eine Maschinenrou-
 tine, mit der auch in Basic Zahlen
 (im Bereich von 0 bis 65535) logi-
 sch miteinander verknüpft
 werden können. In der abge-

druckten Form wird ein logi-
 scher UND durchgeführt. Für
 die beiden anderen logischen
 Operatoren ODER und Exklusiv-
 ODER müssen die beiden
 Prozentzeichen am String durch
 CONTROL-E bzw. E ersetzt
 werden.

Für Atari-Basic (1000-1050)

```

10 REM *****
11 REM *
12 REM * Logische Verknüpfungen *
13 REM *
14 REM * (=) 1007 by PERWAZER
15 REM * Routine frei verwendbar
16 REM *
17 REM * Die zwei X-Zeichen in der
18 REM * USB-Routine bedeuten AND.
19 REM * Austausch dieser Zeichen
20 REM * durch = oder = ODE
21 REM * durch E = XOR.
22 REM *
23 REM * = = Inverse Control E
24 REM * = Control E
25 REM * = Control
26 REM *
27 REM * Assembler-Routine:
28 REM *
29 REM *
30 REM * PLA (Zahl Parameter
31 REM * (Highbyte 1, Zahl
32 REM * STA 005 (Zwischenspeicher)
33 REM * LDBYTE 1, Zahl
34 REM * STA 004 (Zwischenspeicher)
35 REM * PLA (Highbyte 2, Zahl
36 REM * AND 005 (ist 005 verknüpft
37 REM * STA 005 (dorthin speichern)
38 REM * PLA (Lowbyte 2, Zahl
39 REM * AND 004 (ist 004 verknüpft
40 REM * STA 004 (dorthin speichern)
41 REM * RTS (Ende)
42 REM *
43 REM *
44 REM *
45 REM *
46 REM * Und jetzt das Ganze als Ma-
47 REM * chinenstring zum Aufrufen
48 REM * (Voreinstellung)
49 REM *
50 REM *
51 REM *
52 REM *
53 REM *
54 REM *
55 REM *
56 REM *
57 REM *
58 REM *
59 REM *
60 REM *
61 REM *
62 REM *
63 REM *
64 REM *
65 REM *
66 REM *
67 REM *
68 REM *
69 REM *
70 REM *
71 REM *
72 REM *
73 REM *
74 REM *
75 REM *
76 REM *
77 REM *
78 REM *
79 REM *
80 REM *
81 REM *
82 REM *
83 REM *
84 REM *
85 REM *
86 REM *
87 REM *
88 REM *
89 REM *
90 REM *
91 REM *
92 REM *
93 REM *
94 REM *
95 REM *
96 REM *
97 REM *
98 REM *
99 REM *
100 REM *
101 REM *
102 REM *
103 REM *
104 REM *
105 REM *
106 REM *
107 REM *
108 REM *
109 REM *
110 REM *
111 REM *
112 REM *
113 REM *
114 REM *
115 REM *
116 REM *
117 REM *
118 REM *
119 REM *
120 REM *
121 REM *
122 REM *
123 REM *
124 REM *
125 REM *
126 REM *
127 REM *
128 REM *
129 REM *
130 REM *
131 REM *
132 REM *
133 REM *
134 REM *
135 REM *
136 REM *
137 REM *
138 REM *
139 REM *
140 REM *
141 REM *
142 REM *
143 REM *
144 REM *
145 REM *
146 REM *
147 REM *
148 REM *
149 REM *
150 REM *
151 REM *
152 REM *
153 REM *
154 REM *
155 REM *
156 REM *
157 REM *
158 REM *
159 REM *
160 REM *
161 REM *
162 REM *
163 REM *
164 REM *
165 REM *
166 REM *
167 REM *
168 REM *
169 REM *
170 REM *
171 REM *
172 REM *
173 REM *
174 REM *
175 REM *
176 REM *
177 REM *
178 REM *
179 REM *
180 REM *
181 REM *
182 REM *
183 REM *
184 REM *
185 REM *
186 REM *
187 REM *
188 REM *
189 REM *
190 REM *
191 REM *
192 REM *
193 REM *
194 REM *
195 REM *
196 REM *
197 REM *
198 REM *
199 REM *
200 REM *
201 REM *
202 REM *
203 REM *
204 REM *
205 REM *
206 REM *
207 REM *
208 REM *
209 REM *
210 REM *
211 REM *
212 REM *
213 REM *
214 REM *
215 REM *
216 REM *
217 REM *
218 REM *
219 REM *
220 REM *
221 REM *
222 REM *
223 REM *
224 REM *
225 REM *
226 REM *
227 REM *
228 REM *
229 REM *
230 REM *
231 REM *
232 REM *
233 REM *
234 REM *
235 REM *
236 REM *
237 REM *
238 REM *
239 REM *
240 REM *
241 REM *
242 REM *
243 REM *
244 REM *
245 REM *
246 REM *
247 REM *
248 REM *
249 REM *
250 REM *
251 REM *
252 REM *
253 REM *
254 REM *
255 REM *
256 REM *
257 REM *
258 REM *
259 REM *
260 REM *
261 REM *
262 REM *
263 REM *
264 REM *
265 REM *
266 REM *
267 REM *
268 REM *
269 REM *
270 REM *
271 REM *
272 REM *
273 REM *
274 REM *
275 REM *
276 REM *
277 REM *
278 REM *
279 REM *
280 REM *
281 REM *
282 REM *
283 REM *
284 REM *
285 REM *
286 REM *
287 REM *
288 REM *
289 REM *
290 REM *
291 REM *
292 REM *
293 REM *
294 REM *
295 REM *
296 REM *
297 REM *
298 REM *
299 REM *
300 REM *
301 REM *
302 REM *
303 REM *
304 REM *
305 REM *
306 REM *
307 REM *
308 REM *
309 REM *
310 REM *
311 REM *
312 REM *
313 REM *
314 REM *
315 REM *
316 REM *
317 REM *
318 REM *
319 REM *
320 REM *
321 REM *
322 REM *
323 REM *
324 REM *
325 REM *
326 REM *
327 REM *
328 REM *
329 REM *
330 REM *
331 REM *
332 REM *
333 REM *
334 REM *
335 REM *
336 REM *
337 REM *
338 REM *
339 REM *
340 REM *
341 REM *
342 REM *
343 REM *
344 REM *
345 REM *
346 REM *
347 REM *
348 REM *
349 REM *
350 REM *
351 REM *
352 REM *
353 REM *
354 REM *
355 REM *
356 REM *
357 REM *
358 REM *
359 REM *
360 REM *
361 REM *
362 REM *
363 REM *
364 REM *
365 REM *
366 REM *
367 REM *
368 REM *
369 REM *
370 REM *
371 REM *
372 REM *
373 REM *
374 REM *
375 REM *
376 REM *
377 REM *
378 REM *
379 REM *
380 REM *
381 REM *
382 REM *
383 REM *
384 REM *
385 REM *
386 REM *
387 REM *
388 REM *
389 REM *
390 REM *
391 REM *
392 REM *
393 REM *
394 REM *
395 REM *
396 REM *
397 REM *
398 REM *
399 REM *
400 REM *
401 REM *
402 REM *
403 REM *
404 REM *
405 REM *
406 REM *
407 REM *
408 REM *
409 REM *
410 REM *
411 REM *
412 REM *
413 REM *
414 REM *
415 REM *
416 REM *
417 REM *
418 REM *
419 REM *
420 REM *
421 REM *
422 REM *
423 REM *
424 REM *
425 REM *
426 REM *
427 REM *
428 REM *
429 REM *
430 REM *
431 REM *
432 REM *
433 REM *
434 REM *
435 REM *
436 REM *
437 REM *
438 REM *
439 REM *
440 REM *
441 REM *
442 REM *
443 REM *
444 REM *
445 REM *
446 REM *
447 REM *
448 REM *
449 REM *
450 REM *
451 REM *
452 REM *
453 REM *
454 REM *
455 REM *
456 REM *
457 REM *
458 REM *
459 REM *
460 REM *
461 REM *
462 REM *
463 REM *
464 REM *
465 REM *
466 REM *
467 REM *
468 REM *
469 REM *
470 REM *
471 REM *
472 REM *
473 REM *
474 REM *
475 REM *
476 REM *
477 REM *
478 REM *
479 REM *
480 REM *
481 REM *
482 REM *
483 REM *
484 REM *
485 REM *
486 REM *
487 REM *
488 REM *
489 REM *
490 REM *
491 REM *
492 REM *
493 REM *
494 REM *
495 REM *
496 REM *
497 REM *
498 REM *
499 REM *
500 REM *
501 REM *
502 REM *
503 REM *
504 REM *
505 REM *
506 REM *
507 REM *
508 REM *
509 REM *
510 REM *
511 REM *
512 REM *
513 REM *
514 REM *
515 REM *
516 REM *
517 REM *
518 REM *
519 REM *
520 REM *
521 REM *
522 REM *
523 REM *
524 REM *
525 REM *
526 REM *
527 REM *
528 REM *
529 REM *
530 REM *
531 REM *
532 REM *
533 REM *
534 REM *
535 REM *
536 REM *
537 REM *
538 REM *
539 REM *
540 REM *
541 REM *
542 REM *
543 REM *
544 REM *
545 REM *
546 REM *
547 REM *
548 REM *
549 REM *
550 REM *
551 REM *
552 REM *
553 REM *
554 REM *
555 REM *
556 REM *
557 REM *
558 REM *
559 REM *
560 REM *
561 REM *
562 REM *
563 REM *
564 REM *
565 REM *
566 REM *
567 REM *
568 REM *
569 REM *
570 REM *
571 REM *
572 REM *
573 REM *
574 REM *
575 REM *
576 REM *
577 REM *
578 REM *
579 REM *
580 REM *
581 REM *
582 REM *
583 REM *
584 REM *
585 REM *
586 REM *
587 REM *
588 REM *
589 REM *
590 REM *
591 REM *
592 REM *
593 REM *
594 REM *
595 REM *
596 REM *
597 REM *
598 REM *
599 REM *
600 REM *
601 REM *
602 REM *
603 REM *
604 REM *
605 REM *
606 REM *
607 REM *
608 REM *
609 REM *
610 REM *
611 REM *
612 REM *
613 REM *
614 REM *
615 REM *
616 REM *
617 REM *
618 REM *
619 REM *
620 REM *
621 REM *
622 REM *
623 REM *
624 REM *
625 REM *
626 REM *
627 REM *
628 REM *
629 REM *
630 REM *
631 REM *
632 REM *
633 REM *
634 REM *
635 REM *
636 REM *
637 REM *
638 REM *
639 REM *
640 REM *
641 REM *
642 REM *
643 REM *
644 REM *
645 REM *
646 REM *
647 REM *
648 REM *
649 REM *
650 REM *
651 REM *
652 REM *
653 REM *
654 REM *
655 REM *
656 REM *
657 REM *
658 REM *
659 REM *
660 REM *
661 REM *
662 REM *
663 REM *
664 REM *
665 REM *
666 REM *
667 REM *
668 REM *
669 REM *
670 REM *
671 REM *
672 REM *
673 REM *
674 REM *
675 REM *
676 REM *
677 REM *
678 REM *
679 REM *
680 REM *
681 REM *
682 REM *
683 REM *
684 REM *
685 REM *
686 REM *
687 REM *
688 REM *
689 REM *
690 REM *
691 REM *
692 REM *
693 REM *
694 REM *
695 REM *
696 REM *
697 REM *
698 REM *
699 REM *
700 REM *
701 REM *
702 REM *
703 REM *
704 REM *
705 REM *
706 REM *
707 REM *
708 REM *
709 REM *
710 REM *
711 REM *
712 REM *
713 REM *
714 REM *
715 REM *
716 REM *
717 REM *
718 REM *
719 REM *
720 REM *
721 REM *
722 REM *
723 REM *
724 REM *
725 REM *
726 REM *
727 REM *
728 REM *
729 REM *
730 REM *
731 REM *
732 REM *
733 REM *
734 REM *
735 REM *
736 REM *
737 REM *
738 REM *
739 REM *
740 REM *
741 REM *
742 REM *
743 REM *
744 REM *
745 REM *
746 REM *
747 REM *
748 REM *
749 REM *
750 REM *
751 REM *
752 REM *
753 REM *
754 REM *
755 REM *
756 REM *
757 REM *
758 REM *
759 REM *
760 REM *
761 REM *
762 REM *
763 REM *
764 REM *
765 REM *
766 REM *
767 REM *
768 REM *
769 REM *
770 REM *
771 REM *
772 REM *
773 REM *
774 REM *
775 REM *
776 REM *
777 REM *
778 REM *
779 REM *
780 REM *
781 REM *
782 REM *
783 REM *
784 REM *
785 REM *
786 REM *
787 REM *
788 REM *
789 REM *
790 REM *
791 REM *
792 REM *
793 REM *
794 REM *
795 REM *
796 REM *
797 REM *
798 REM *
799 REM *
800 REM *
801 REM *
802 REM *
803 REM *
804 REM *
805 REM *
806 REM *
807 REM *
808 REM *
809 REM *
810 REM *
811 REM *
812 REM *
813 REM *
814 REM *
815 REM *
816 REM *
817 REM *
818 REM *
819 REM *
820 REM *
821 REM *
822 REM *
823 REM *
824 REM *
825 REM *
826 REM *
827 REM *
828 REM *
829 REM *
830 REM *
831 REM *
832 REM *
833 REM *
834 REM *
835 REM *
836 REM *
837 REM *
838 REM *
839 REM *
840 REM *
841 REM *
842 REM *
843 REM *
844 REM *
845 REM *
846 REM *
847 REM *
848 REM *
849 REM *
850 REM *
851 REM *
852 REM *
853 REM *
854 REM *
855 REM *
856 REM *
857 REM *
858 REM *
859 REM *
860 REM *
861 REM *
862 REM *
863 REM *
864 REM *
865 REM *
866 REM *
867 REM *
868 REM *
869 REM *
870 REM *
871 REM *
872 REM *
873 REM *
874 REM *
875 REM *
876 REM *
877 REM *
878 REM *
879 REM *
880 REM *
881 REM *
882 REM *
883 REM *
884 REM *
885 REM *
886 REM *
887 REM *
888 REM *
889 REM *
890 REM *
891 REM *
892 REM *
893 REM *
894 REM *
895 REM *
896 REM *
897 REM *
898 REM *
899 REM *
900 REM *
901 REM *
902 REM *
903 REM *
904 REM *
905 REM *
906 REM *
907 REM *
908 REM *
909 REM *
910 REM *
911 REM *
912 REM *
913 REM *
914 REM *
915 REM *
916 REM *
917 REM *
918 REM *
919 REM *
920 REM *
921 REM *
922 REM *
923 REM *
924 REM *
925 REM *
926 REM *
927 REM *
928 REM *
929 REM *
930 REM *
931 REM *
932 REM *
933 REM *
934 REM *
935 REM *
936 REM *
937 REM *
938 REM *
939 REM *
940 REM *
941 REM *
942 REM *
943 REM *
944 REM *
945 REM *
946 REM *
947 REM *
948 REM *
949 REM *
950 REM *
951 REM *
952 REM *
953 REM *
954 REM *
955 REM *
956 REM *
957 REM *
958 REM *
959 REM *
960 REM *
961 REM *
962 REM *
963 REM *
964 REM *
965 REM *
966 REM *
967 REM *
968 REM *
969 REM *
970 REM *
971 REM *
972 REM *
973 REM *
974 REM *
975 REM *
976 REM *
977 REM *
978 REM *
979 REM *
980 REM *
981 REM *
982 REM *
983 REM *
984 REM *
985 REM *
986 REM *
987 REM *
988 REM *
989 REM *
990 REM *
991 REM *
992 REM *
993 REM *
994 REM *
995 REM *
996 REM *
997 REM *
998 REM *
999 REM *
1000 REM *
1001 REM *
1002 REM *
1003 REM *
1004 REM *
1005 REM *
1006 REM *
1007 REM *
1008 REM *
1009 REM *
1010 REM *
1011 REM *
1012 REM *
1013 REM *
1014 REM *
1015 REM *
1016 REM *
1017 REM *
1018 REM *
1019 REM *
1020 REM *
1021 REM *
1022 REM *
1023 REM *
1024 REM *
1025 REM *
1026 REM *
1027 REM *
1028 REM *
1029 REM *
1030 REM *
1031 REM *
1032 REM *
1033 REM *
1034 REM *
1035 REM *
1036 REM *
1037 REM *
1038 REM *
1039 REM *
1040 REM *
1041 REM *
1042 REM *
1043 REM *
1044 REM *
1045 REM *
1046 REM *
1047 REM *
1048 REM *
1049 REM *
1050 REM *
1051 REM *
1052 REM *
1053 REM *
1054 REM *
1055 REM *
1056 REM *
1057 REM *
1058 REM *
1059 REM *
1060 REM *
1061 REM *
1062 REM *
1063 REM *
1064 REM *
1065 REM *
1066 REM *
1067 REM *
1068 REM *
1069 REM *
1070 REM *
1071 REM *
1072 REM *
1073 REM *
1074 REM *
1075 REM *
1076 REM *
1077 REM *
1078 REM *
1079 REM *
1080 REM *
1081 REM *
1082 REM *
1083 REM *
1084 REM *
1085 REM *
1086 REM *
1087 REM *
1088 REM *
1089 REM *
1090 REM *
1091 REM *
1092 REM *
1093 REM *
1094 REM *
1095 REM *
1096 REM *
1097 REM *
1098 REM *
1099 REM *
1100 REM *
1101 REM *
1102 REM *
1103 REM *
1104 REM *
1105 REM *
1106 REM *
1107 REM *
1108 REM *
1109 REM *
1110 REM *
1111 REM *
1112 REM *
1113 REM *
1114 REM *
1115 REM *
1116 REM *
1117 REM *
1118 REM *
1119 REM *
1120 REM *
1121 REM *
1122 REM *
1123 REM *
1124 REM *
1125 REM *
1126 REM *
1127 REM *
1128 REM *
1129 REM *
1130 REM *
1131 REM *
1132 REM *
1133 REM *
1134 REM *
1135 REM *
1136 REM *
1137 REM *
1138 REM *
1139 REM *
1140 REM *
1141 REM *
1142 REM *
1143 REM *
1144 REM *
1145 REM *
1146 REM *
1147 REM *
1148 REM *
1149 REM *
1150 REM *
1151 REM *
1152 REM *
1153 REM *
1154 REM *
1155 REM *
1156 REM *
1157 REM *
1158 REM *
1159 REM *
1160 REM *
1161 REM *
1162 REM *
1163 REM *
1164 REM *
1165 REM *
1166 REM *
1167 REM *
1168 REM *
1169 REM *
1170 REM *
1171 REM *
1172 REM *
1173 REM *
1174 REM *
1175 REM *
1176 REM *
1177 REM *
1178 REM *
1179 REM *
1180 REM *
1181 REM *
1182 REM *
1183 REM *
1184 REM *
1185 REM *
1186 REM *
1187 REM *
1188 REM *
1189 REM *
1190 REM *
1191 REM *
1192 REM *
1193 REM *
1194 REM *
1195 REM *
1196 REM *
1197 REM *
1198 REM *
1199 REM *
1200 REM *
1201 REM *
1202 REM *
1203 REM *
1204 REM *
1205 REM *
1206 REM *
1207 REM *
1208 REM *
1209 REM *
1210 REM *
1211 REM *
1212 REM *
1213 REM *
1214 REM *
1215 REM *
1216 REM *
1217 REM *
1218 REM *
1219 REM *
1220 REM *
1221 REM *
1222 REM *
1223 REM *
1224 REM *
1225 REM *
1226 REM *
1227 REM *
1228 REM *
1229 REM *
1230 REM *
1231 REM *
1232 REM *
1233 REM *
1234 REM *
1235 REM *
1236 REM *
1237 REM *
1238 REM *
1239 REM *
1240 REM *
1241 REM *
1242 REM *
1243 REM *
1244 REM *
1245 REM *
1246 REM *
1247 REM *
1248 REM *
1249 REM *
1250 REM *
1251 REM *
1252 REM *
1253 REM *
1254 REM *
1255 REM *
1256 REM *
1257 REM *
1258 REM *
1259 REM *
1260 REM *
1261 REM *
1262 REM *
1263 REM *
1264 REM *
1265 REM *
1266 REM *
1267 REM *
1268 REM *
1269 REM *
1270 REM *
1271 REM *
1272 REM *
1273 REM *
1274 REM *
1275 REM *
1276 REM *
1277 REM *
1278 REM *
1279 REM *
1280 REM *
1281 REM *
1282 REM *
1283 REM *
1284 REM *
1285 REM *
1286 REM *
1287 REM *
1288 REM *
1289 REM *
1290 REM *
1291 REM *
1292 REM *
1293 REM *
1294 REM *
1295 REM *
1296 REM *
1297 REM *
1298 REM *
1299 REM *
1300 REM *
1301 REM *
1302 REM *
1303 REM *
1304 REM *
1305 REM *
1306 REM *
1307 REM *
1308 REM *
1309 REM *
1310 REM *
1311 REM *
1312 REM *
1313 REM *
1314 REM *
1315 REM *
1316 REM *
1317 REM *
1318 REM *
1319 REM *
1320 REM *
1321 REM *
1322 REM *
1323 REM *
1324 REM *
1325 REM *
1326 REM *
1327 REM *
1328 REM *
1329 REM *
1330 REM *
1331 REM *
1332 REM *
1333 REM *
1334 REM *
1335 REM *
1336 REM *
1337 REM *
1338 REM *
1339 REM *
1340 REM *
1341 REM *
1342 REM *
1343 REM *
1344 REM *
1345 REM *
1346 REM *
1347 REM *
1348 REM *
1349 REM *
1350 REM *
1351 REM *
1352 REM *
1353 REM *
1354 REM *
1355 REM *
1356 REM *
1357 REM *
1358 REM *
1359 REM *
1360 REM *
1361 REM *
1362 REM *
1363 REM *
1364 REM *
1365 REM *
1366 REM *
1367 REM *
1368 REM *
1369 REM *
1370 REM *
1371 REM *
1372 REM *
1373 REM *
1374 REM *
1375 REM *
1376 REM *
1377 REM *
1378 REM *
1379 REM *
1380 REM *
1381 REM *
1382 REM *
1383 REM *
1384 REM *
1385 REM *
1386 REM *
1387 REM *
1388 REM *
1389 REM *
1390 REM *
1391 REM *
1392 REM *
1393 REM *
1394 REM *
1395 REM *
1396 REM *
1397 REM *
1398 REM *
1399 REM *
1400 REM *
1401 REM *
1402 REM *
1403 REM *
1404 REM *
1405 REM *
1406 REM *
1407 REM *
1408 REM *
1409 REM *
1410 REM *
1411 REM *
1412 REM *
1413 REM *
1414 REM *
1415 REM *
1416 REM *
1417 REM *
1418 REM *
1419 REM *
1420 REM *
1421 REM *
1422 REM *
1423 REM *
1424 REM *
1425 REM *
1426 REM *
1427 REM *
1428 REM *
1429 REM *
1430 REM *
1431 REM *
1432 REM *
1433 REM *
1434 REM *
1435 REM *
1436 REM *
1437 REM *
1438 REM *
1439 REM *
1440 REM *
1441 REM *
1442 REM *
1443 REM *
1444 REM *
1445 REM *
1446 REM *
1447 REM *
1448 REM *
1449 REM *
1450 REM *
1451 REM *
1452 REM *
1453 REM *
1454 REM *
1455 REM *
1456 REM *
1457 REM *
1458 REM *
1459 REM *
1460 REM *
1461 REM *
1462 REM *
1463 REM *
1464 REM *
1465 REM *
1466 REM *
1467 REM *
1468 REM *
1469 REM *
1470 REM *
1471 REM *
1472 REM *
1473 REM *
1474 REM *
1475 REM *
1476 REM *
1477 REM *
1478 REM *
1479 REM *
1480 REM *
1481 REM *
1482 REM *
1483 REM *
1484 REM *
1485 REM *
1486 REM *
1487 REM *
1488 REM *
1489 REM *
1490 REM *
1491 REM *
1492 REM *
1493 REM *
1494 REM *
1495 REM *
1496 REM *
1497 REM *
1498 REM *
1499 REM *
1500 REM *
1501 REM *
1502 REM *
1503 REM *
1504 REM *
1505 REM *
1506 REM *
1507 REM *
1508 REM *
1509 REM *
1510 REM *
1511 REM *
1512 REM *
1513 REM *
1514 REM *
1515 REM *
1516 REM *
1517 REM *
1518 REM *
1519 REM *
1520 REM *
1521 REM *
1522 REM *
1523 REM *
1524 REM *
1525 REM *
1526 REM *
1527 REM *
1528 REM *
1529 REM *
1530 REM *
1531 REM *
1532 REM *
1533 REM *
1534 REM *
1535 REM *
1536 REM *
1537 REM *
1538 REM *
1539 REM *
1540 REM *
1541 REM *
1542 REM *
1543 REM *
1544 REM *
1545 REM *
1546 REM *
1547 REM *
1548 REM *
1549 REM *
1550 REM *
1551 REM *
1552 REM *
1553 REM *
1554 REM *
1555 REM *
1556 REM *
1557 REM *
1558 REM *
1559 REM *
1560 REM *
1561 REM *
1562 REM *
1563 REM *
1564 REM *
1565 REM *
1566 REM *
1567 REM *
1568 REM *
1569 REM *
1570 REM *
1571 REM *
1572 REM *
1573 REM *
1574 REM *
1575 REM *
1576 REM *
1577 REM *
1578 REM *
1579 REM *
1580 REM *
1581 REM *
1582 REM *
1583 REM *
1584 REM *
1585 REM *
1586 REM *
1587 REM *
1588 REM *
1589 REM *
1590 REM *
1591 REM *
1592 REM *
1593 REM *
1594 REM *
1595 REM *
1596 REM *
1597 REM *
1598 REM *
1599 REM *
1600 REM *
1601 REM *
1602 REM *
1603 REM *
1604 REM *
1605 REM *
1606 REM *
1607 REM *
1608 REM *
1609 REM *
1610 REM *
1611 REM *
16
```

Viren, Viren und kein Ende. In den letzten Monaten erschienen kaum eine Computerschrift, die sich nicht aufklärte, wozu sie sich auf irgendeine andere Weise mit dem Thema Software-Viren beschäftigt hätte. Viele User mühen herein eigene bittere Erfahrungen mit unbekannten E-Mails in ihrem Diskettenbestand sammeln. Die Diskussion um die strafrechtliche Relevanz des Viren-Ausstroms ist in vollem Gange. Die ersten Handföten, in Mark und Pflanzung zu beziffernden Schäden sind bei namhaften Software-Firmen aufgelesen.

Was veranlaßt einen Programmierer dazu, soherlich "programmiertes Ugezieler", das andere nur Unheil bringt, in die Welt zu setzen? Woher die Lust, von welchem Motiven wird er geleitet? Ist es eine Artfalsch verstandenes Heldentum, was es den Hackern (Datenreisenden und Systemphobien) so sehr zugesprochen wird, oder sind es gar gezielte kriminelle Handlungen, um einen Konkurrenten zu schädigen? Hat es was mit dem Wunsch nach Publicity zu tun, die man durch Programmierleistungen, per-komplischer Art nicht zu erreichen vermag?

In Heft 6/89 brachten wir unter dem Eindruck der CeBIT 88, wo das Erscheinen des "Virus Construction Set" ("VCS") für den ST großes Aufsehen erregte, ein Artikel mit dem Titel "Invasion der Viren", in dem wir unumverständlich Stellung gegen Spielerinnen jeder Art mit Software-Viren bezogen. Einer der dort Angegriffenen äußerte nun den Wunsch, dem gegenüber selbst zu Wort zu kommen und vielleich sich unseren Fragen in einem Interview.

Es handelt sich dabei um den Initiator des "Virus Construction Set" für den ST, Rainer Becker von der Gesellschaft für Finanz- und EDV-Beratung (GFE) in Bad Soden bei Frankfurt, dem Sitz seiner kleinen Firma, fragten wir ihn nach Gründen und Hintergründen.

Des einen Ruhm, des anderen Qual

Der Initiator des "Virus Construction Set" meldet sich zu Wort



AM: Herr Becker, wie ist es zur Entstehung des "Virus Construction Set" für den Atari ST gekommen?

RB: Die Firma GFE-Software ist ein Unternehmen, das in erster Linie professionelle Anwendungen erstellt. Was wir zur Zeit hauptsächlich machen, ist Standard-Software für Atari-ST-Computer. Dabei geht es um ein "Point of Sale"-Systeme (darüber beim Verkauf einzusetzende Handels-FDV - Anm. d. Red.) oder andere Programme für den kaufmännischen Bereich. Ein weiteres wichtiges Standbein stellen unterschiedliche Schulungen dar, die wir durchführen.

Zum "Virus Construction Set" ist zu sagen, daß es sich um ein Nebenprodukt handelt, das

uns bereits seit Anfang des letzten Jahres zur Verfügung stand. Es war eine Idee von uns hier im Hause.

Eines Abends in der Kneipe unterhielten wir uns über die Viren-Thematik und kamen auf die Idee eines Programmierers für Computerviren mit grafischer Benutzeroberfläche, was ja etwas Faszinierendes hat. Das sieht man ja nun auch an den Proseccokarten, die recht erheblich sind. Also dachte ich weiter über diese Idee nach. Das "VCS" ist dann aber nicht im Hause GFE entstanden, sondern als Auftragsarbeit, die man gegen einen relativ geringen Betrag für uns ausgeführt hat.

Der Programmierer der eigentlichen Viren-Routinen ist

Wir hoffen, Sie haben viel Spaß mit dem Virus Construction Set. Optische und akustische Effekte helfen zwar, dafür werden Sie ein interessanter Baustein, die Verknüpfung der von Ihnen entwickelten Viren zu komplexen oder selbst nichtigen Routinen zu entwerfen und einzusetzen. Beispiele und Ausprägungen werden umfangreich mitgeliefert.

Ein Textauszug aus dem neuen Handbuch "Viel Spaß" für wen?

noch relativ jung, nämlich 16 Jahre. Er hat uns die Assembler-Routinen zur Verfügung gestellt. Was man zum "VCS" noch sagen muß: Es wurde hier bei uns aus verschiedenen Gründen sehr lange zurückgehalten, da wir nicht wollten, was Markt und Presse darauf reagieren würden. Nun haben wir halt auf der diesjährigen CeBIT einen ersten Versuch gemacht und es verschiedenen Journalisten zur Verfügung gestellt. Von ihnen haben sich gleich die Originaldiskette versucht und ausgeteilt.

AM: Wie kam es denn, daß schon Wochen vor der CeBIT das "VCS" in User-Kreisen kursierte?

RB: Wir hatten eine Person, die für sich den Begriff Nightmar-Software gewählt hatte. Diese Person ist, dem halbe Jahr herumgereist. Diese Person habe schon vor der Messe vier Exemplare vom "VCS".

AM: Was bedeutet eigentlich das "VCS" für Sie und Ihre GFE? Ist es ein Software-Produkt wie jedes andere?

RB: Sicherlich nicht, das zeigt schon das Prosecco. Auch ist ja der Anwenderkreis ein ganz anderer als der, den wir sonst ansprechen.

Für uns war das "VCS" zunächst einmal eine nette Idee. Neben einem recht preiswerten publizistischen Effekt verspreche ich mir davon ein gesteigertes Niveau der Viren-Diskussion. Die ersten Artikel sind einfach, die nächsten müssen automatisch besser sein, die in die Tiefe gehen. Am Nebeneffekt – auf die gesamte Software-Branche gesehen – wird, so vermute ich, ein Nachlassen der Tätigkeit von Raubkopierern sein.

AM: Jeder hält's als intelligenten Ausdruck durch, wenn er seine Meinung in der Lage sein, seinen eigenen Diskettenbestand und den seiner Vorfahre viereit zu halten. Die Angst vor Viren soll die Kaufmoral beugen? Wir meinen, das Software-Viren eher dem ehrlichen

als dem geistlosen User schaden.

RB: Die wirklich Geschädigten sind diejenigen, die keine Information haben und sich nicht zu helfen wissen. Der beste Schutz für die vielen einfachen Anwender besteht in einer besseren Kenntnis der Viren-Thematik. Die "VCS"-Viren sind ja wieder die ersten noch die einzigen Viren, die für den ST im Umlauf sind. Das "VCS" als Phänomen hat aber sicherlich in starkem Maße dazu beigetragen, das Bewußtsein für die Problematik zu schärfen. Allerdings besteht die Gefahr, daß dadurch auch Leute auf die Idee gebracht werden, so etwas loszulassen, die von allen nie darauf gekommen wären.

AM: Und mit dem "VCS" haben Sie dann nicht nur die Idee, sondern auch eine äußerst bequeme Möglichkeit, die Idee zu verwirklichen.

RB: Es hat auch schon andere gegeben, die zumindest einzelne Viren für jedermann zugänglich gemacht haben.

AM: Können Sie etwas über die Wirkungsweise von Viren im allgemeinen und denen des "VCS" im speziellen sagen?

RB: Es gibt unterschiedliche Dinge, die unter dem Begriff Software-Viren kursieren. Einmal sind das Programme, die sich im Boot-Sektor oder im AUTO-Ordner einer Diskette befinden und eine Routine beinhalten, die das Ding sicherstellen soll. Solchen Viren muß einfach auf Diskettenwechsel werden, um sich dann auf den neuen Datenträger zu kopieren und selbstständig anzunehmen. Das ist ein sogenannter Boot-Sektor- oder Autostart-Virus. In diesen Bereich gehören auch die Viren in den Batch-Dateien, die Herr Burger in seinem Werk "Das große Computer-Viren-Buch" behandelt.

(Batch-Dateien finden hauptsächlich unter MS-DOS Verwendung, also in der IBM-PC-Welt. Auch auf dem ST gibt es dergleichen. Unter TOS sind mit dem COMMAND-Interpreter sogenannte Jobs möglich, die

aber kaum angewendet werden. (Anm. d. Red.)

Was ich eigentlich unter Computerviren verstehe, arbeiten anders. In diesen werden Bereich gebildet, die die Viren, die das "VCS" herstellt. Diese Programme haben ebenfalls drei Routinen, funktionieren aber folgendermaßen:

Ich rufe zuerst einmal ein Programmdatei aus dem Speicherchord aus. Dabei wird ein vorher in den Speicher gelagertes Virus-Programm aktiv und kopiert sich selbst ans Ende des aufgerufenen Programms. Nun baut es in diesem etwas um und setzt eine Sprungmarke, damit immer zuerst der Virus abgearbeitet wird. Boot-Sektor- oder Autostart-Viren haben dagegen die Eigenschaft, daß sie keine anderen Programme verfluchen.



"Virus-Construction Set" Laufwerksauswahl

(Das ist nicht ganz richtig. Es gibt unter den Boot-Sektor-Viren zwischen Kombinations- und Autostart-Viren. Diese glücklicherweise noch nicht weit verbreiteten Exemplare können bei Aufruf eines entsprechenden manipulierten Programms auch den ungeschützten Boot-Sektor gleich wieder verschauen. (Anm. d. Red.)

Boot-Sektor-Viren würden sich auch verbreiten, wenn kein anderes Programm auf der Diskette wäre. Was ich eigentlich un-

ter Computerviren verstehe, das sind also im Gegensatz dazu Programme, die andere Programme verschauen. Da ist es nun wiederum so, daß dieser Verschauvorgang nicht immer funktionieren muß.

Unser Virus greift auf ein anderes Programm zu und unterstellt einen bestimmten Programmcode, der aber nicht unbedingt auf einen "Tempus" (weit verbreiteter, schneller Programmierzähler - Anm. d. Red.) oder auch viele Spiele beispielsweise haben grundsätzlich einen anderen Aufbau als konventionelle Programme, und da kommt es dann sozusagen zu allergischen Reaktionen. Was Sie in der Biologie haben, das ist ein Körper allergisch auf einen Virus reagiert, das gibt es dann etwas abgewandelt auch hier. Ein Programm läuft einfach nicht mehr, nachdem es verschaut ist.

Außerdem liegt dem neuen "VCS" ein ausführliches Handbuch bei, das eine Einführung in die allgemeine Viren-Thematik enthält und Begriffe wie Boot-Spur-Viren, trojanische Pferde und anderes erklärt.

AM: Glauben Sie, daß rechtliche Schritte gegen das "VCS" unternommen werden? Wie sehen Sie die Rechtslage?

RB: Nach meiner Ansicht ist die Rechtslage betreffs Computerviren ganz eindeutig. Es gibt zwei Paragraphen, nämlich einmal über Datenveränderung und zum anderen über Datenverfälschung.

Im Strafgesetzbuch haben wir im Rahmen der Richtlinien über Wirtschaftskriminalität den Paragraphen 303, der Datenveränderung und Computerverfälschung betrifft. Computerviren (nach der Definition von Herrn Becker sind das die beschriebenen File-Viren genannt - Anm. d. Red.) betreiben schon von sich aus, also dadurch, daß sie sich an andere Programme dranhängen, eine Datenveränderung. Des geschähe bereits durch den Verfalligungsvergorg selbst, also auch ohne die sich vergeblich die weitergehenden schädigenden Effekte haben.

AM: Wie sieht die Zukunft des "VCS" aus?

RB: Es gibt eine neue Version, das "Virus Construction Set II". Dabei sind Fehler in der Benutzeroberfläche der Version I ausgemerzt worden. So war es bislang möglich, beim Effekt-Menü auch größere Laufwerke als C: anzuklicken, obwohl als C: Option keine Wir-

kung auf den Virus hatte. Diese Fehler sind behoben worden.

Der Verfalligungsvergorgismus ist ebenfalls leicht verstanden, damit es nicht zu unerwünschten Abstrichen von Programmen kommt. Zu beachten ist dabei, daß bisherige Filetypen, die auf Viren vom Typ "VCS I" ausgelegt sind, nicht auf Viren des "Virus Construction Set II" sprechen können, da eben der Verbreitungsmechanismus geändert wurde.

(Wenn besagte Version tatsächlich in Umlauf kommt, werden wir uns bemühen, für unsere "Virendokumente" nach einer Erkennungsroutine für Viren des "VCS II" nachzuliefern. (Anm. d. Red.)

Außerdem liegt dem neuen "VCS" ein ausführliches Handbuch bei, das eine Einführung in die allgemeine Viren-Thematik enthält und Begriffe wie Boot-Spur-Viren, trojanische Pferde und anderes erklärt.

AM: Glauben Sie, daß rechtliche Schritte gegen das "VCS" unternommen werden? Wie sehen Sie die Rechtslage?

RB: Nach meiner Ansicht ist die Rechtslage betreffs Computerviren ganz eindeutig. Es gibt zwei Paragraphen, nämlich einmal über Datenveränderung und zum anderen über Datenverfälschung.

Im Strafgesetzbuch haben wir im Rahmen der Richtlinien über Wirtschaftskriminalität den Paragraphen 303, der Datenveränderung und Computerverfälschung betrifft. Computerviren (nach der Definition von Herrn Becker sind das die beschriebenen File-Viren genannt - Anm. d. Red.) betreiben schon von sich aus, also dadurch, daß sie sich an andere Programme dranhängen, eine Datenveränderung. Des geschähe bereits durch den Verfalligungsvergorg selbst, also auch ohne die sich vergeblich die weitergehenden schädigenden Effekte haben.

Das ist anders als bei Boot-Spur-Viren. Diese unternehmen keine Datenveränderung.

Ein gut programmierter Boot-Spur-Virus vervielfältigt sich nur auf einen freien Boot-Sektor, führt also nicht zu einer Datenveränderung. Während Computerviren (File-Viren Anm. d. Red.) zwangsläufig immer zu einer Datenveränderung führen und somit unter dem sogenannten Paragrafen fallen, wird ein Boot-Spur-Virus davon nicht berührt. Ein Betroffener kann sich daher zwar beschweren, daß solche Viren auf den Disketten runterspringen. Eine Datenveränderung findet jedoch nicht statt, es sei denn, es sind zusätzliche Routinen enthalten, welche die Daten zerstören. Solange aber nichts "angebracht" ist, kann er gar nichts sagen. Boot-Spur-Viren sind also nach meiner Definition keine Viren und müssen sowohl rechtlich als auch vom Mechanismus her gesondert betrachtet werden.

(Hier enthält die Argumentation von Herrn Becker eine gefährliche Lücke. Bei dem Begriff Datenveränderung ist nicht unbedingt der Datenbestand einer Einzeldatei in Betracht zu ziehen, sondern auch der einer ganzen Diskette oder eines größeren Diskettenbestandes. Wie aber ein freier Boot-Sektor plötzlich unerwünschte Daten enthält, die ohne Wissen und Willen des Benutzers dort absichtlich eingeschleust werden, stellt dies durchaus eine Datenveränderung dar, wenn auch nicht eine Datenveränderung, die.

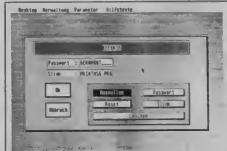
Außerdem muß auch ein Boot-Spur-Virus, der sich auf die Vervielfältigung seiner Art beschränkt, die Speicherorganisation ändern, damit er arbeiten kann. Somit geht etwas RAM verloren, und die veränderten Systemzeiger bewegen manche Programme dann doch zum Absturz. Wir haben es ausprobiert. Also auch ein Boot-Spur-Virus strafrechtlich nicht unbedenklich! Immerhin waren es gerade solche sich schnell verbreitende "Schleudrer", durch die Firmen wie Omtel und GFA großer finanzieller Schaden entstand. — Anm. d. Red.)



Irreführend: Viren sind kein Kopierschutz

Wenn Leute nur ein Diskettenlaufwerk haben, dann verbreitet sich ein Boot-Spur-Virus trotzdem, ein normaler Standard-Computervirus jedoch nicht. Der hängt nämlich am Programm dran und versucht beim Starten direkt, ein anderes Programm auf der gerade eingesteckten Diskette zu verschieben. Wenn er nun natürlich Routinen zur speicherinternen Aufhängung enthält oder auf Diskettenwechsel wartet wie ein Boot-Spur-Virus, so sieht die Sache wieder anders aus.

Ein bloßer Standard-Virus, wie ihn z.B. das "Virus Construction Set" erstellt, verbreitet sich beim Anwender, der nur ein Laufwerk hat, gar nicht. Auf der einen Diskette, auf die er einmal bei einem anderen Anwender übertragen ist, bleibt er natürlich bestehen. Ansonsten vervielfältigt er sich gar.



"Von der Stange" oder lieber etwas individuelles?

Zurück zur Rechtslage. Wegen Boot-Spur-Viren kann man also nach dem Paragraphen 30 bis so lange nicht belangt werden, wie sie nicht effektiv "ausgebrochen" sind. (Dies ist nicht sicher. Anm. d. Red.) Bei Computerviren (File-Viren — Anm. d. Red.) kann sofort rechtlich vorgegangen werden, weil sie auf jeden Fall eine Datenveränderung vornehmen. Dies geschieht selbst dann, wenn sie sich nicht vervielfältigen.

Wirkungsvoll verbreiten kann sich ein solcher Virus nur dort, wo mit einer Festplatte gearbeitet wird. Hier kann er erst einmal die komplette Harddisk verschieben. Außerdem hat er jedesmal, wenn ein infiziertes Programm von der Platte gestartet wird und sich zufällig eine Diskette im Laufwerk befindet, die Möglichkeit, diese zu verschieben. Erst dann gelangt es, systematisch die Diskettenbestände zu infizieren, denn mittlerweile hat ja jeder seine Festplatte autobootfähig und lädt beim Booten einfach irgendeine z-belegte Diskette in die Floppy. Die kann dann immer mal wieder eine andere sein. Auf diese Weise wird der Verschiebung überhaupt erst Vorschub geleistet.

Nach all dem ist leicht einzusehen, warum etwa dieser Boot-Spur-Virus, der sich z.B. bei GFA-Systemtechnik einschleichen hat, wesentlich besser ist. Dieses Ding verbreitet sich natürlich viel schneller, da es nicht darauf angewiesen ist, daß Programme gestartet werden. Man muß hierbei nichts anderes machen als seinen Rechner anzuschließen und ein paar mal einen Diskettenwechsel zu vollziehen. Das funktioniert auch mit nur einem Laufwerk, denn dieser Virus wartet nur auf den Diskettenwechsel und verbreitet sich dadurch wahnsinnig schnell. Auf der anderen Seite sind aber Boot-Spur-Viren stark langweilig.

(Meistens beschränkt sich ihr Umfang auf die 512 Bytes des Boot-Sektors, wenn sie nicht auch

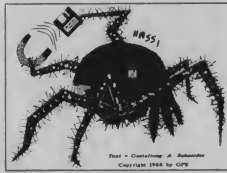
anderen Stellen des Diskette Ablager, Backups und Zusatzroutinen installieren, zu denen vom Boot-Sektor aus gesprungen wird — Anm. d. Red.)

Außerdem lassen sie sich leicht identifizieren und dann rausnehmen. Echte Computerviren sind da wieder etwas häßlicher. Ihre Verbreitung ist halt langsam, und sie verbreiten sich am schnellsten durch die Weitergabe von Disketten. Es kann natürlich zu allergischen Reaktionen mit versuchten Programmen kommen, aber ansonsten sind sie so gut wie nicht rauszufinden.

(Mit Viren des "VCS" verursachte Programme lassen sich mit Hilfe unseres "Virendoktors" ab Version 1.2 zuverlässig aufspüren, genau wie der abgeleitete "Mikrodrum" Virus der c't Auch zum "VCS" gehört ein Aufspürprogramm, das auf PD-Basis weitergegeben werden darf. Alle diese Aufspürer können auch ein infiziertes Programm nicht wiederherstellen, sondern nur kenntlich machen. Anm. d. Red.)

Was nun das Vorgehen betrifft: Man hat es mit drei Personen zu tun. Einmal ist da jemand, der einen Programmgenerator für Computerviren herstellt, oder auch jemand, der als Zeitschriftenverleger das Listing eines Computervirus abgibt. Es handelt sich also um eine Person, die einer anderen die Möglichkeit gibt, Computerviren in Umlauf zu bringen, ohne sie selbst entwickeln zu müssen. Die zweite Person ist derjenige, der diese Artgenossen aufgreift und prompt in die Tat umsetzt, aus welchen Motiven auch immer.

Die dritte und letzte Person in der Kette ist derjenige, der diesen Virus abbekommt und dadurch einen wirtschaftlichen Schaden erleidet. Nehmen wir einmal einen Anwender, bei dem nachweislich irgendwelche großen Dateien zerstört worden sind. Er hat auch nicht rechtzeitige Sicherheitskopien seiner Daten hergestellt, so daß ihm ein echter wirtschaftlicher Schaden entstanden ist. Es liegt also



Seit die? — eine Illustration aus dem VCS-Handbuch

nachweisbar eine Schädigung vor sich.

Das beste Beispiel ist immer das von formatierten Festplatte. Das "VCS" kann allerdings keine Viren herstellen, die Festplatten formatieren. Das Ausfüllen geht nur bei Disketten, egal welches Laufwerk angeklippt ist, es sei denn, man linkt neue eigene Routinen dazu, die dies ermöglichen, etwa geteilte Sektoren plattmachen.

(Eine Formaterroutine für Festplatten ist allerdings auch von Laie schnell geschrieben, und das "VCS" erlaubt ja das Erfinden eigener Zusatzroutinen, die zu konstruierenden Viren — Anm. d. Red.)

Jetzt haben wir es mit mehreren Problemrunden. Zunächst muß derjenige, der diese Artgenossen aufgreift und prompt in die Tat umsetzt, aus welchen Motiven auch immer.



Von nun an tut er mehr, als sich "nur" zu vermehren

auch nachweisen können. Er bekommt aber schon Schwierigkeiten, wenn er beweisen muß, daß auch wirklich ein Computervirus dafür verantwortlich war. Das ist wichtig, weil nach unseren Erfahrungen bis zu 95 % der Schwierigkeiten, bei denen Anwender den Einfluß von Viren vermuten, auf Unberechenbarkeiten des Atari-Systems, Hardware-Fehler und ähnliches zurückzuführen sind. Bei einem Niedrigpreis-System kann man eben keine Spitzenqualität erwarten.

Aber selbst wenn wirklich ein Virus am Werk war, ist die betroffene Anlage ja anschließend im Normalfall ausgemalt, so daß dann dort nichts mehr feststellen kann. Abgesehen davon hat ein durchsichtlicher Anwender ohnehin Probleme, Viren kenntlich zu machen, also

festzustellen, ob dort überhaupt welche sind oder wann. Wenn er das nämlich so einfach könnte, wäre ihm das Mühsen, um das es geht, gar nicht erst passiert.

Nehmen wir an, er hat einen Virus-Filter (Programm zum Erkennen von Viren — Anm. d. Red.) und stellt fest, daß andere Disketten versucht wurden. Trotzdem wird er nie im Leben beweisen können, daß die gelieferten Viren den entstandenen Schaden verantwortlich sind. So sehr sich auch ein Verneinungsvorgang nachvollziehen läßt, beweisen kann er ihn nicht.

AM: Mit Prozessen dieser Art werden die Gerichte noch keine allzu großen Erfahrungen haben. Solange es noch keinen Präzedenzfall gibt, können Sie nicht sicher sein, daß der Anwender den kürzeren zieht.

RB: Klar, letztendlich muß man einen Präzedenzfall in dieser Richtung abwarten. Bevor es aber dazu kommt, kann bei der geschädigten Anwender rechtskräftige Beweise beibringen, sonst gibt es nämlich erst gar keinen Präzedenzfall. Hat der Anwender solche Beweise, kann er jemanden anzeigen. Die Frage ist jetzt: Wen? F'stigh vielleicht fünf Personen, von denen er Disketten bekommen hat. Jetzt geht es zu jedem Disketten und stellt fest, daß bei allen Viren vorliegen.

AM: Dabei dürfte doch aber wohl die Absicht eine entscheidende Rolle spielen? Die Absicht liegt hier doch eindeutig beim Autor der Viren.

RB: Richtig, nur der hat sich namentlich ja nicht verpflichtet. Derjenigen, die ihn den eigentlichen Virus untergejubelt haben, das sind bestimmt nicht wir. Wir haben mit absoluter Garantie noch keinen einzigen Virus in Umlauf gebracht.

Bisher war es so, daß derjenige, der Viren programmiert, und derjenige, der sie in Umlauf brachte, ein und dieselbe Person waren. Jetzt haben wir eine etwas andere Situation. Es gibt eine dritte Person, die einen an-

Faszination Programmieren

Von Susan Lammers
Verlag Markt & Technik
429 Seiten, 49,- DM
ISBN 3-89090-418-1

Eine wirklich gute Idee liegt dieser Sammlung von Interviews und Originalunterlagen mehr oder weniger bekannter Programmierer und Software-Designer zugrunde. Auch wenn man die einzelnen Namen nicht kennt, für die Programme dürfte dies im Grunde und ganzes nicht treffen. Dazu auch gleich einige Beispiele.

Toru Iwami kommt aus dem Vater von "PacMan" zu bezeichnen. Gary Kildall entwickelte das legendäre CP/M. Von Jonathan Sachs stammt "Lotus 1-2-3". C. Wayne Ratliff zeichnet für "dBase" verantwortlich, und Bill Gates entwarf MS-Basic. Enthalten sind noch 14 weitere Software-Entwickler. Sie alle machen den Computer für jedermann anwendbar und verhalten ihm zu seinem großen Durchbruch.

Man kann das Buch einfach nur so lesen und sich über diese Menschen informieren. Die Verantwortlichen für weltweit vertriebene Programme geben Auskunft über die Bedeutung dieser Arbeit für ihr Leben und denken über die Zukunft der Computerindustrie nach. Aber sie vermitteln auch Einblicke in ihre Programmiermethoden, die wurde beigefügte Skizzen, Berechnungen und Listing-Teile interniert wird.

Wenn auch der rechte Nutzen eines solchen Buches Anfangs unklar erscheint, so hat man nach seiner Lektüre doch das

Gefühl, ein klein bisschen dazu-zugehört. Bisher standen ja große Program- und Firmen-namen im Vordergrund, und nun erfährt man plötzlich, daß Menschen die entsprechende Software entworfen und geschrieben haben. Dies ist vielleicht eine banale Erkenntnis, aber wer denkt beim Kauf eines Programms oder beim Benutzen eines Betriebssystemes schon an deren Erfinder.

H.H. Fischer



Erfolgreiches Hard- und Software-Tuning der Atari STs 260/520/1040 und Weiterentwicklungen

Verlag und Vertrieb:
Interest-Verlag, Küssing
440 Seiten, 92,- DM

Das vorliegende Buch gehört zu einer Reihe von Fortsetzungsbinden, die jeweils als Grundwerk erhältlich sind. Sie werden alle zwei bis drei Monate durch ca. 120 Ergänzungseiten zu einem Seitenpreis von 38 Pfennig erweitert. Das Grundwerk kostet 92,- DM. Sein Umfang beträgt ca. 440 DIN-A4-Seiten.

Air hat das Buch vor einigen Tagen auf den Schreibtisch flatterte, war ich äußerst gespannt, was sich hinter einem vier-spätsprechenden Titel verbirgt. Beim Aufschlagen findet man eine Unterteilung in die Programmbereiche, die folgendermaßen aufgeschlüsselt sind:

- Einführung
- Arbeiten mit dem Atari ST (im Grundwerk nicht vorhanden)
- Hardware-Beschreibung (nur als kurze Einführung)
- Das Betriebssystem (nur als kurze Einführung)
- Assembler-Programmierung mit dem 68000
- Software-Kurs
- Anwendungsbereiche und Musterlösungen
- Utilities, Tips und Tricks
- Hardware-Erweiterungen
- Hard- und Software im Test (im Grundwerk nicht vorhanden)

Dieses alles sehr vielversprechend aus. Deshalb wollte ich auch nicht gleich mit dem Lesen beginnen, sondern erst ein wenig durch die Kapitel überfliegen, um meine Neugierde zu befriedigen. Dabei kam dann auch schon die Ehrerleichtung: Zwei Kapitel bestanden nur aus einem Blatt, wobei auf die erste Ergänzungslieferung vertrieben wurde. Bei einem Preis von 92,- DM sollte man wohl erwarten können, daß alle Kapitel zumindest in groben Umrissen vorzufinden sind. Dies ist dann bei den Abschnitten "Hardware-Beschreibung" und "Betriebssystem" der Fall.

Damit standen also effektiv nur fünf Kapitel für die Buchbesprechung zur Verfügung. Zu den beiden letztgenannten kurzen Abschnitten ist nur soviel zu sagen, daß sie eine gute Einführung in den Themenkomplex geben. Auf ihre Fortsetzung darf man gespannt sein. Die Redakteure ist es hier gelungen, Sachgebiete anzuschneiden, die in der Literatur meist recht stiefmütterlich behandelt werden.

Nun aber der Reihe nach zu den umfangreichen Kapiteln, die einer eingehenden Behandlung würdig sind. Den Einstieg bildet der Software-Kurs. Er bietet sowohl dem Neuling als auch dem Fortgeschritten eine interessante Hilfestellung bei der Arbeit mit den Computersprachen und deren Anwendung. Dies geschieht auf der Ebene von Pascal, C und

Basic, wobei die Sprachbeschreibung an implementierten Compilern und Interpreten von verschiedenen Firmen dargestellt wird. Hier findet man die Programmierung in der betreffenden Sprache und auch den Umgang mit der mitgelieferten Arbeitsumgebung (z.B. MENU+ des Lattice-Compilers).

Für den am GFA-Basic Interessierten gibt es einen besonderen Leckerbissen: Alle Befehle dieses Interpreters/Compilers sind in dem Übergabeparameter und einer kurzen Beschreibung der Funktionsweise angegeben. Die tabellarische, alphabetische Auflistung eignet sich speziell zum schnellen Nachschlagen. Den Abschluß bilden einige Grafikprogramme, die in verschiedenen Programmiersprachen entwickelt wurden. Mit ihnen lassen sich die neuverworfenen Kenntnisse leicht festigen.

Der folgende Abschnitt (Anwendungsbereiche und Musterlösungen) stellt eine gelungene Einführung in das Desktop Publishing dar. Hier wird in sehr ausführlicher und eingängiger Form beschrieben, was beim Einsatz von DTP-Programmen zu beachten ist. Man erfährt, wie Druckseiten korrekt gestaltet werden und was man bei der Erstellung von Druckerrufen nicht falsch machen kann.

In diesem Kapitel wird aber auch eine Musterlösung für den Umgang mit Musik und Tönen auf dem ST gegeben. Leider handelt es sich dabei um eine knappe, fast sicherheitsgeheime, als Programm, das anschließend als schlechtes dokumentiertes, ca. 30seitiges Assemblerlisting folgt. Meiner Meinung nach wäre es besser gewesen, das Programm auf einer Diskette beizugeben und die notwendige Theorie mehr zu vertiefen.

Im Kapitel über Utilities, Tips und Tricks sind einige sehr interessante Hilfestellungen beschrieben, die das Arbeiten mit dem ST erleichtern. Außerdem sind dort gute Programmbe-

schreibungen und durch FluidDiagramme der einzelnen Routinen sehr gute Einblicke in die Programmierung und Problemlösungen möglich. Man kann daraus interessante Tips und Tricks entnehmen, welche die Programmierung erleichtern.

Der letzte Abschnitt richtet sich an den technisch interessierten Leser, dem hier die Möglichkeit gegeben wird, seinen ST zu einem günstigen Preis mit den wichtigsten Hardware-Erweiterungen zu versehen. Dies beginnt mit Festplatten-Controller und EPROM-Programmierschnitt. Der Einstieg erfolgt jeweils mit den theoretischen Grundlagen und mündet dann in der Beschreibung der Hardware mit Schaltungs- und Layout. Den Abschluß bildet das benötigte Treiberprogramm, das als Listing vorliegt.

Die Schwerpunktziele des Buches liegen am Ende der ersten beiden Kapitel des Grundwerks und in den langen Listings. Diese hätte man besser auf einer Diskette zusammengefaßt, um das mühselige Abtippen zu ersparen. Ein weiterer Kritikpunkt ist das mangelhafte Inhaltsverzeichnis, das keine Seitenangaben enthält. Ferner fehlt ein Stichwortverzeichnis zum schnellen Nachschlagen.

Zusammenfassend kann man sagen, daß das Werk von der Konzeption her recht gelungen ist und interessante Informationen für alle Anwender der ST-Rechner bereithält. Eine besondere Stärke sei es in der Fortsetzung der einzelnen Kapitel, wenn dies in der bisherigen Qualität und Konsequenz geschehe.

Michael Bönig

Programmkurs Turbo-Pascal

Von Manfred Finsinger
336 Seiten, 39,- DM
ISBN 3-88745-681-5



Angekündigt wurde dieses Buch als Kurs für alle, die Turbo-Pascal erlernen wollen. Es soll sowohl Teilchen an Seminaren als auch Autodidakten in diese Programmiersprache einführen. Vorkenntnisse werden nicht vorausgesetzt.

Konsequenterweise beginnt der Band mit dem Einschalten des Computers und dem Einlegen der Systemdiskette. Darauf folgt eine Einführung in die Entwicklungsumgebung von Turbo-Pascal 4.0, dann eine in die Version 3.0. Anschließend geht es ans Programmieren. Den Anfang bildet ein für die Motivation wichtiges Beispiel. Daraufhin kommt der Autor über Syntax und Datentypen zu den Anweisungen. Der Grafik- und der Druckausgabe sind eigene Kapitel gewidmet. Programm-Tuning und eine Einführung in die Entwicklung größerer Projekte runden den Band ab.

Die einzelnen Kapitel sind sehr systematisch aufgebaut und ausführlich kommentiert. Mit den Nasu-Schnellendern Diagrammen wird die strukturierte Programmierung in ihrer Bedeutung unterstrichen. Die Beispiele ermuntern dazu, das Gelernte am Computer umzusetzen.

Das Buch bezieht die Fassung 4.0 bereits mit ein. Ganz offensichtlich wurde der Verlag aber von der Veröffentlichung dieser neuen Version etwas überrascht, denn Turbo-Pascal 4.0 ist nur halbseitig berücksichtigt. Die Programmbeispiele sind immer so gewählt, daß sie nach kleinen Änderungen mit beiden Ausführungen laufen. So kommen die neuen Grafikmöglichkeiten beispielsweise überhaupt nicht zum Zug. Viel-

mehr wird mit der Unit Graph3 gearbeitet, welche die Turbo-3.0-Grafik unter 4.0 zur Verfügung stellt. Auf das eigentliche Erlernen von Turbo-Pascal hat dies aber keine nachteiligen Auswirkungen. Für Anwender von Turbo-Pascal 4.0 bedeutet das allerdings quasi, daß man trotz 5-Gang-Getriebes nur im dritten Gang fährt.

Robert Kaltenbrunn

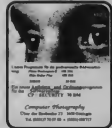


Computer-katalog

Von Klaus F. Bachmann
Verlag Heel
172 Seiten, 29,80 DM
ISBN 3-92358-25-2

Mit der Fülle des Angebotes steht die Unübersichtlichkeit des interessanten Gerades im Bereich der Mikrocomputer wächst und ändert sich das Sortiment mit großer Geschwindigkeit. Übersichten und Entscheidungshilfen sind zu gefragt.

Ein Nachschlagewerk zu diesem Zweck erscheint bereits in



der dritten Neuauflage. Gemeint ist das "Computerkatalog". Er bietet einen Überblick über das Angebot an Rechnern und darüber hinaus auch das an Druckern, Plottern und Zubehör für Computernutzer. Auf 140 DIN-A4-Seiten wird das ganze Spektrum vom kleinen Hobbyrechner bis zur 30er Workstation vorgelegt. Dadurch Vollständigkeit her nicht das oberste Ziel gewesen sein kann, ist klar. Sie würde aber vermutlich auch mehr verwirren als helfen.

Die einzelnen Kapitel sind mit Bild, technischen Daten, Preis sowie einer kurzen Beschreibung und Bewertung aufgelagert. Ein gesondertes Adreßblatt enthält die Anschriften der Hersteller von Hardware und Software sowie von Computerteilern, sortiert nach Postleitzahlen.

Robert Kaltenbrunn

BINNEWIES datatypeses Festplattensysteme für Atari ST

Wie sein Hersteller von Professionsrechner für den Atari ST neu in unser Programm aufgenommen haben wir Festplattensysteme mit einem Speicher von 20 MB, 30 MB, 40 MB, 50 MB, 60 MB, 80 MB, 100 MB, 120 MB, 140 MB, 160 MB, 180 MB, 200 MB, 220 MB, 240 MB, 260 MB, 280 MB, 300 MB, 320 MB, 340 MB, 360 MB, 380 MB, 400 MB, 420 MB, 440 MB, 460 MB, 480 MB, 500 MB, 520 MB, 540 MB, 560 MB, 580 MB, 600 MB, 620 MB, 640 MB, 660 MB, 680 MB, 700 MB, 720 MB, 740 MB, 760 MB, 780 MB, 800 MB, 820 MB, 840 MB, 860 MB, 880 MB, 900 MB, 920 MB, 940 MB, 960 MB, 980 MB, 1000 MB, 1020 MB, 1040 MB, 1060 MB, 1080 MB, 1100 MB, 1120 MB, 1140 MB, 1160 MB, 1180 MB, 1200 MB, 1220 MB, 1240 MB, 1260 MB, 1280 MB, 1300 MB, 1320 MB, 1340 MB, 1360 MB, 1380 MB, 1400 MB, 1420 MB, 1440 MB, 1460 MB, 1480 MB, 1500 MB, 1520 MB, 1540 MB, 1560 MB, 1580 MB, 1600 MB, 1620 MB, 1640 MB, 1660 MB, 1680 MB, 1700 MB, 1720 MB, 1740 MB, 1760 MB, 1780 MB, 1800 MB, 1820 MB, 1840 MB, 1860 MB, 1880 MB, 1900 MB, 1920 MB, 1940 MB, 1960 MB, 1980 MB, 2000 MB, 2020 MB, 2040 MB, 2060 MB, 2080 MB, 2100 MB, 2120 MB, 2140 MB, 2160 MB, 2180 MB, 2200 MB, 2220 MB, 2240 MB, 2260 MB, 2280 MB, 2300 MB, 2320 MB, 2340 MB, 2360 MB, 2380 MB, 2400 MB, 2420 MB, 2440 MB, 2460 MB, 2480 MB, 2500 MB, 2520 MB, 2540 MB, 2560 MB, 2580 MB, 2600 MB, 2620 MB, 2640 MB, 2660 MB, 2680 MB, 2700 MB, 2720 MB, 2740 MB, 2760 MB, 2780 MB, 2800 MB, 2820 MB, 2840 MB, 2860 MB, 2880 MB, 2900 MB, 2920 MB, 2940 MB, 2960 MB, 2980 MB, 3000 MB, 3020 MB, 3040 MB, 3060 MB, 3080 MB, 3100 MB, 3120 MB, 3140 MB, 3160 MB, 3180 MB, 3200 MB, 3220 MB, 3240 MB, 3260 MB, 3280 MB, 3300 MB, 3320 MB, 3340 MB, 3360 MB, 3380 MB, 3400 MB, 3420 MB, 3440 MB, 3460 MB, 3480 MB, 3500 MB, 3520 MB, 3540 MB, 3560 MB, 3580 MB, 3600 MB, 3620 MB, 3640 MB, 3660 MB, 3680 MB, 3700 MB, 3720 MB, 3740 MB, 3760 MB, 3780 MB, 3800 MB, 3820 MB, 3840 MB, 3860 MB, 3880 MB, 3900 MB, 3920 MB, 3940 MB, 3960 MB, 3980 MB, 4000 MB, 4020 MB, 4040 MB, 4060 MB, 4080 MB, 4100 MB, 4120 MB, 4140 MB, 4160 MB, 4180 MB, 4200 MB, 4220 MB, 4240 MB, 4260 MB, 4280 MB, 4300 MB, 4320 MB, 4340 MB, 4360 MB, 4380 MB, 4400 MB, 4420 MB, 4440 MB, 4460 MB, 4480 MB, 4500 MB, 4520 MB, 4540 MB, 4560 MB, 4580 MB, 4600 MB, 4620 MB, 4640 MB, 4660 MB, 4680 MB, 4700 MB, 4720 MB, 4740 MB, 4760 MB, 4780 MB, 4800 MB, 4820 MB, 4840 MB, 4860 MB, 4880 MB, 4900 MB, 4920 MB, 4940 MB, 4960 MB, 4980 MB, 5000 MB, 5020 MB, 5040 MB, 5060 MB, 5080 MB, 5100 MB, 5120 MB, 5140 MB, 5160 MB, 5180 MB, 5200 MB, 5220 MB, 5240 MB, 5260 MB, 5280 MB, 5300 MB, 5320 MB, 5340 MB, 5360 MB, 5380 MB, 5400 MB, 5420 MB, 5440 MB, 5460 MB, 5480 MB, 5500 MB, 5520 MB, 5540 MB, 5560 MB, 5580 MB, 5600 MB, 5620 MB, 5640 MB, 5660 MB, 5680 MB, 5700 MB, 5720 MB, 5740 MB, 5760 MB, 5780 MB, 5800 MB, 5820 MB, 5840 MB, 5860 MB, 5880 MB, 5900 MB, 5920 MB, 5940 MB, 5960 MB, 5980 MB, 6000 MB, 6020 MB, 6040 MB, 6060 MB, 6080 MB, 6100 MB, 6120 MB, 6140 MB, 6160 MB, 6180 MB, 6200 MB, 6220 MB, 6240 MB, 6260 MB, 6280 MB, 6300 MB, 6320 MB, 6340 MB, 6360 MB, 6380 MB, 6400 MB, 6420 MB, 6440 MB, 6460 MB, 6480 MB, 6500 MB, 6520 MB, 6540 MB, 6560 MB, 6580 MB, 6600 MB, 6620 MB, 6640 MB, 6660 MB, 6680 MB, 6700 MB, 6720 MB, 6740 MB, 6760 MB, 6780 MB, 6800 MB, 6820 MB, 6840 MB, 6860 MB, 6880 MB, 6900 MB, 6920 MB, 6940 MB, 6960 MB, 6980 MB, 7000 MB, 7020 MB, 7040 MB, 7060 MB, 7080 MB, 7100 MB, 7120 MB, 7140 MB, 7160 MB, 7180 MB, 7200 MB, 7220 MB, 7240 MB, 7260 MB, 7280 MB, 7300 MB, 7320 MB, 7340 MB, 7360 MB, 7380 MB, 7400 MB, 7420 MB, 7440 MB, 7460 MB, 7480 MB, 7500 MB, 7520 MB, 7540 MB, 7560 MB, 7580 MB, 7600 MB, 7620 MB, 7640 MB, 7660 MB, 7680 MB, 7700 MB, 7720 MB, 7740 MB, 7760 MB, 7780 MB, 7800 MB, 7820 MB, 7840 MB, 7860 MB, 7880 MB, 7900 MB, 7920 MB, 7940 MB, 7960 MB, 7980 MB, 8000 MB, 8020 MB, 8040 MB, 8060 MB, 8080 MB, 8100 MB, 8120 MB, 8140 MB, 8160 MB, 8180 MB, 8200 MB, 8220 MB, 8240 MB, 8260 MB, 8280 MB, 8300 MB, 8320 MB, 8340 MB, 8360 MB, 8380 MB, 8400 MB, 8420 MB, 8440 MB, 8460 MB, 8480 MB, 8500 MB, 8520 MB, 8540 MB, 8560 MB, 8580 MB, 8600 MB, 8620 MB, 8640 MB, 8660 MB, 8680 MB, 8700 MB, 8720 MB, 8740 MB, 8760 MB, 8780 MB, 8800 MB, 8820 MB, 8840 MB, 8860 MB, 8880 MB, 8900 MB, 8920 MB, 8940 MB, 8960 MB, 8980 MB, 9000 MB, 9020 MB, 9040 MB, 9060 MB, 9080 MB, 9100 MB, 9120 MB, 9140 MB, 9160 MB, 9180 MB, 9200 MB, 9220 MB, 9240 MB, 9260 MB, 9280 MB, 9300 MB, 9320 MB, 9340 MB, 9360 MB, 9380 MB, 9400 MB, 9420 MB, 9440 MB, 9460 MB, 9480 MB, 9500 MB, 9520 MB, 9540 MB, 9560 MB, 9580 MB, 9600 MB, 9620 MB, 9640 MB, 9660 MB, 9680 MB, 9700 MB, 9720 MB, 9740 MB, 9760 MB, 9780 MB, 9800 MB, 9820 MB, 9840 MB, 9860 MB, 9880 MB, 9900 MB, 9920 MB, 9940 MB, 9960 MB, 9980 MB, 10000 MB, 10020 MB, 10040 MB, 10060 MB, 10080 MB, 10100 MB, 10120 MB, 10140 MB, 10160 MB, 10180 MB, 10200 MB, 10220 MB, 10240 MB, 10260 MB, 10280 MB, 10300 MB, 10320 MB, 10340 MB, 10360 MB, 10380 MB, 10400 MB, 10420 MB, 10440 MB, 10460 MB, 10480 MB, 10500 MB, 10520 MB, 10540 MB, 10560 MB, 10580 MB, 10600 MB, 10620 MB, 10640 MB, 10660 MB, 10680 MB, 10700 MB, 10720 MB, 10740 MB, 10760 MB, 10780 MB, 10800 MB, 10820 MB, 10840 MB, 10860 MB, 10880 MB, 10900 MB, 10920 MB, 10940 MB, 10960 MB, 10980 MB, 11000 MB, 11020 MB, 11040 MB, 11060 MB, 11080 MB, 11100 MB, 11120 MB, 11140 MB, 11160 MB, 11180 MB, 11200 MB, 11220 MB, 11240 MB, 11260 MB, 11280 MB, 11300 MB, 11320 MB, 11340 MB, 11360 MB, 11380 MB, 11400 MB, 11420 MB, 11440 MB, 11460 MB, 11480 MB, 11500 MB, 11520 MB, 11540 MB, 11560 MB, 11580 MB, 11600 MB, 11620 MB, 11640 MB, 11660 MB, 11680 MB, 11700 MB, 11720 MB, 11740 MB, 11760 MB, 11780 MB, 11800 MB, 11820 MB, 11840 MB, 11860 MB, 11880 MB, 11900 MB, 11920 MB, 11940 MB, 11960 MB, 11980 MB, 12000 MB, 12020 MB, 12040 MB, 12060 MB, 12080 MB, 12100 MB, 12120 MB, 12140 MB, 12160 MB, 12180 MB, 12200 MB, 12220 MB, 12240 MB, 12260 MB, 12280 MB, 12300 MB, 12320 MB, 12340 MB, 12360 MB, 12380 MB, 12400 MB, 12420 MB, 12440 MB, 12460 MB, 12480 MB, 12500 MB, 12520 MB, 12540 MB, 12560 MB, 12580 MB, 12600 MB, 12620 MB, 12640 MB, 12660 MB, 12680 MB, 12700 MB, 12720 MB, 12740 MB, 12760 MB, 12780 MB, 12800 MB, 12820 MB, 12840 MB, 12860 MB, 12880 MB, 12900 MB, 12920 MB, 12940 MB, 12960 MB, 12980 MB, 13000 MB, 13020 MB, 13040 MB, 13060 MB, 13080 MB, 13100 MB, 13120 MB, 13140 MB, 13160 MB, 13180 MB, 13200 MB, 13220 MB, 13240 MB, 13260 MB, 13280 MB, 13300 MB, 13320 MB, 13340 MB, 13360 MB, 13380 MB, 13400 MB, 13420 MB, 13440 MB, 13460 MB, 13480 MB, 13500 MB, 13520 MB, 13540 MB, 13560 MB, 13580 MB, 13600 MB, 13620 MB, 13640 MB, 13660 MB, 13680 MB, 13700 MB, 13720 MB, 13740 MB, 13760 MB, 13780 MB, 13800 MB, 13820 MB, 13840 MB, 13860 MB, 13880 MB, 13900 MB, 13920 MB, 13940 MB, 13960 MB, 13980 MB, 14000 MB, 14020 MB, 14040 MB, 14060 MB, 14080 MB, 14100 MB, 14120 MB, 14140 MB, 14160 MB, 14180 MB, 14200 MB, 14220 MB, 14240 MB, 14260 MB, 14280 MB, 14300 MB, 14320 MB, 14340 MB, 14360 MB, 14380 MB, 14400 MB, 14420 MB, 14440 MB, 14460 MB, 14480 MB, 14500 MB, 14520 MB, 14540 MB, 14560 MB, 14580 MB, 14600 MB, 14620 MB, 14640 MB, 14660 MB, 14680 MB, 14700 MB, 14720 MB, 14740 MB, 14760 MB, 14780 MB, 14800 MB, 14820 MB, 14840 MB, 14860 MB, 14880 MB, 14900 MB, 14920 MB, 14940 MB, 14960 MB, 14980 MB, 15000 MB, 15020 MB, 15040 MB, 15060 MB, 15080 MB, 15100 MB, 15120 MB, 15140 MB, 15160 MB, 15180 MB, 15200 MB, 15220 MB, 15240 MB, 15260 MB, 15280 MB, 15300 MB, 15320 MB, 15340 MB, 15360 MB, 15380 MB, 15400 MB, 15420 MB, 15440 MB, 15460 MB, 15480 MB, 15500 MB, 15520 MB, 15540 MB, 15560 MB, 15580 MB, 15600 MB, 15620 MB, 15640 MB, 15660 MB, 15680 MB, 15700 MB, 15720 MB, 15740 MB, 15760 MB, 15780 MB, 15800 MB, 15820 MB, 15840 MB, 15860 MB, 15880 MB, 15900 MB, 15920 MB, 15940 MB, 15960 MB, 15980 MB, 16000 MB, 16020 MB, 16040 MB, 16060 MB, 16080 MB, 16100 MB, 16120 MB, 16140 MB, 16160 MB, 16180 MB, 16200 MB, 16220 MB, 16240 MB, 16260 MB, 16280 MB, 16300 MB, 16320 MB, 16340 MB, 16360 MB, 16380 MB, 16400 MB, 16420 MB, 16440 MB, 16460 MB, 16480 MB, 16500 MB, 16520 MB, 16540 MB, 16560 MB, 16580 MB, 16600 MB, 16620 MB, 16640 MB, 16660 MB, 16680 MB, 16700 MB, 16720 MB, 16740 MB, 16760 MB, 16780 MB, 16800 MB, 16820 MB, 16840 MB, 16860 MB, 16880 MB, 16900 MB, 16920 MB, 16940 MB, 16960 MB, 16980 MB, 17000 MB, 17020 MB, 17040 MB, 17060 MB, 17080 MB, 17100 MB, 17120 MB, 17140 MB, 17160 MB, 17180 MB, 17200 MB, 17220 MB, 17240 MB, 17260 MB, 17280 MB, 17300 MB, 17320 MB, 17340 MB, 17360 MB, 17380 MB, 17400 MB, 17420 MB, 17440 MB, 17460 MB, 17480 MB, 17500 MB, 17520 MB, 17540 MB, 17560 MB, 17580 MB, 17600 MB, 17620 MB, 17640 MB, 17660 MB, 17680 MB, 17700 MB, 17720 MB, 17740 MB, 17760 MB, 17780 MB, 17800 MB, 17820 MB, 17840 MB, 17860 MB, 17880 MB, 17900 MB, 17920 MB, 17940 MB, 17960 MB, 17980 MB, 18000 MB, 18020 MB, 18040 MB, 18060 MB, 18080 MB, 18100 MB, 18120 MB, 18140 MB, 18160 MB, 18180 MB, 18200 MB, 18220 MB, 18240 MB, 18260 MB, 18280 MB, 18300 MB, 18320 MB, 18340 MB, 18360 MB, 18380 MB, 18400 MB, 18420 MB, 18440 MB, 18460 MB, 18480 MB, 18500 MB, 18520 MB, 18540 MB, 18560 MB, 18580 MB, 18600 MB, 18620 MB, 18640 MB, 18660 MB, 18680 MB, 18700 MB, 18720 MB, 18740 MB, 18760 MB, 18780 MB, 18800 MB, 18820 MB, 18840 MB, 18860 MB, 18880 MB, 18900 MB, 18920 MB, 18940 MB, 18960 MB, 18980 MB, 19000 MB, 19020 MB, 19040 MB, 19060 MB, 19080 MB, 19100 MB, 19120 MB, 19140 MB, 19160 MB, 19180 MB, 19200 MB, 19220 MB, 19240 MB, 19260 MB, 19280 MB, 19300 MB, 19320 MB, 19340 MB, 19360 MB, 19380 MB, 19400 MB, 19420 MB, 19440 MB, 19460 MB, 19480 MB, 19500 MB, 19520 MB, 19540 MB, 19560 MB, 19580 MB, 19600 MB, 19620 MB, 19640 MB, 19660 MB, 19680 MB, 19700 MB, 19720 MB, 19740 MB, 19760 MB, 19780 MB, 19800 MB, 19820 MB, 19840 MB, 19860 MB, 19880 MB, 19900 MB, 19920 MB, 19940 MB, 19960 MB, 19980 MB, 20000 MB, 20020 MB, 20040 MB, 20060 MB, 20080 MB, 20100 MB, 20120 MB, 20140 MB, 20160 MB, 20180 MB, 20200 MB, 20220 MB, 20240 MB, 20260 MB, 20280 MB, 20300 MB, 20320 MB, 20340 MB, 20360 MB, 20380 MB, 20400 MB, 20420 MB, 20440 MB, 20460 MB, 20480 MB, 20500 MB, 20520 MB, 20540 MB, 20560 MB, 20580 MB, 20600 MB, 20620 MB, 20640 MB, 20660 MB, 20680 MB, 20700 MB, 20720 MB, 20740 MB, 20760 MB, 20780 MB, 20800 MB, 20820 MB, 20840 MB, 20860 MB, 20880 MB, 20900 MB, 20920 MB, 20940 MB, 20960 MB, 20980 MB, 21000 MB, 21020 MB, 21040 MB, 21060 MB, 21080 MB, 21100 MB, 21120 MB, 21140 MB, 21160 MB, 21180 MB, 21200 MB, 21220 MB, 21240 MB, 21260 MB, 21280 MB, 21300 MB, 21320 MB, 21340 MB, 21360 MB, 21380 MB, 21400 MB, 21420 MB, 21440 MB, 21460 MB, 21480 MB, 21500 MB, 21520 MB, 21540 MB, 21560 MB, 21580 MB, 21600 MB, 21620 MB, 21640 MB, 21660 MB, 21680 MB, 21700 MB, 21720 MB, 21740 MB,

ATARImagazin Bezugsquellen

ATARI-Fachberatung

Markstr. 52
Fähr. Probenstr. 40c
2940 Wilhelmsruh
Tel. 044 21/2 61 45
Tele. 253 337

Postleitzahlgebiet 1

COMPUTER-STUDIO
Schlichting
Sternstr. 200
48101 Münster
Tel. 0591/1 31 47 68

Postleitzahlgebiet 5

ATARI
Softwarevertrieb Hübner
Bismarckstr. 199
5100 Aachen
Tel. 041 81/31 47 68

Postleitzahlgebiet 6

REISELEBENS
COMPUTER CENTER
Bahnhofstr. 1
8900 Heilbronn
Tel. 052 71/7 37 52

Postleitzahlgebiet 7

bittech gmbh
technische Informationssysteme
Computerdienste
Markstr. 13
7918 Bad Säckingen
Tel. 07 73/35 50 45

Postleitzahlgebiet 8

J. Blumberg u. U. Beilmann OHG
Scheffelinstr. 6
3300 Bielefeld
Tel. 0571/1 657 79
Müllerstr. 3
3300 Bielefeld
Tel. 0571/1 78 19

ATARI-Fachbücher

Postleitzahlgebiet 1

COMPUTER-STUDIO
Schlichting
Sternstr. 200
48101 Münster
Tel. 0591/1 31 47 68

ATARI-Fachhändler

Postleitzahlgebiet 2

Computer-Hemann
Markstr. 52
Fähr. Probenstr. 40c
2940 Wilhelmsruh
Tel. 044 21/2 61 45
Tele. 253 337

Postleitzahlgebiet 6

Dr. Hildebrandt & Fiedholz
Magdeburger Kamp 10
3300 Göttingen
Tel. 053 21/8 67 31-32

Postleitzahlgebiet 5

Computer Software
Markstr. 57
5030 Hirschfeld
Tel. 021 81/2 10 33

Postleitzahlgebiet 7

BNT
BNT Computertechnik GmbH
7000 Stuttgart 86
Münsterstr. 43
Tel. 0711/55 83 83

Postleitzahlgebiet 8

BTX-Software
Bismarckstr. 199
5100 Aachen
Tel. 041 81/31 47 68

Postleitzahlgebiet 6

BTX-Manager
Brix EDV + Bx
Bismarckstr. 199
5100 Aachen
Tel. 041 81/31 47 68

Postleitzahlgebiet 2

Landolt-Computer
Beratung - Service - Verkauf
Wingerstr. 114
6451 Marzahn
Tel. 031 81/4 52 93

Postleitzahlgebiet 2

CompuCamp
Michael Landerl 93
2000 Hamburg 56
Tel. 040/38 12 55
Fertiger Siebdruckauftrag

EDV-Fachliteratur

M+B Datensysteme

Malchenstr. 20
2518 Braten
Tel. 077 52/70 80

und Fachbücher

GEORG STARK
Herbergstr. 8
61000 Niederhofen
Tel. 041 01/30 07

Franzis-Verlag GmbH

Karstr. 37
8000 München 2
Tel. 089/51 17-1

EDV-Versand

COMPUTER-STUDIO
Schlichting
Sternstr. 200
48101 Münster
Tel. 0591/1 31 47 68

Postleitzahlgebiet 1

COMPUTER-STUDIO
Schlichting
Sternstr. 200
48101 Münster
Tel. 0591/1 31 47 68

EDV-Zubehör

BT-DATA
Im Computer-Import in Bremen
Fährstr. 45-52
2801 Bremen
Tel. 0421/17 05 77

Computer-Software

Rolf Markert
Rohrstr. 11
7500 Karlsruhe 21
Tel. 071/70 99 12

Advanced Applications

Vicenza GmbH
Springstr. 19
7500 Karlsruhe 21
Tel. 071/70 99 12

Postleitzahlgebiet 6

Stefan Kopping
Datensysteme
Steinstr. 11
8317 Leinfelden
Tel. 054 05/33 50

FiBu-Programme

Public-Domain

Postleitzahlgebiet 1

COMPUTER-STUDIO
Schlichting
Sternstr. 200
48101 Münster
Tel. 0591/1 31 47 68

Postleitzahlgebiet 2

BT-DATA
Im Computer-Import in Bremen
Fährstr. 45-52
2801 Bremen
Tel. 0421/17 05 77

Postleitzahlgebiet 6

Computer-Software
Rolf Markert
Rohrstr. 11
7500 Karlsruhe 21
Tel. 071/70 99 12

Postleitzahlgebiet 6

Advanced Applications
Vicenza GmbH
Springstr. 19
7500 Karlsruhe 21
Tel. 071/70 99 12

Postleitzahlgebiet 6

Stefan Kopping
Datensysteme
Steinstr. 11
8317 Leinfelden
Tel. 054 05/33 50

Postleitzahlgebiet 6

Stefan Kopping
Datensysteme
Steinstr. 11
8317 Leinfelden
Tel. 054 05/33 50

Postleitzahlgebiet 6

Stefan Kopping
Datensysteme
Steinstr. 11
8317 Leinfelden
Tel. 054 05/33 50

ATARImagazin Bezugsquellen

System-Fachhändler

HOCO EDV Anlagen GmbH
Fuggerstr. 47
4000 Düsseldorf
Tel. 0211/77 70 70 + 78 42 78

Postleitzahlgebiet 4

HOCO EDV Anlagen GmbH
Fuggerstr. 47
4000 Düsseldorf
Tel. 0211/77 70 70 + 78 42 78

Postleitzahlgebiet 4

HOCO EDV Anlagen GmbH
Fuggerstr. 47
4000 Düsseldorf
Tel. 0211/77 70 70 + 78 42 78

Postleitzahlgebiet 4

HOCO EDV Anlagen GmbH
Fuggerstr. 47
4000 Düsseldorf
Tel. 0211/77 70 70 + 78 42 78

Postleitzahlgebiet 4

HOCO EDV Anlagen GmbH
Fuggerstr. 47
4000 Düsseldorf
Tel. 0211/77 70 70 + 78 42 78

Postleitzahlgebiet 4

HOCO EDV Anlagen GmbH
Fuggerstr. 47
4000 Düsseldorf
Tel. 0211/77 70 70 + 78 42 78

Postleitzahlgebiet 4

HOCO EDV Anlagen GmbH
Fuggerstr. 47
4000 Düsseldorf
Tel. 0211/77 70 70 + 78 42 78

Postleitzahlgebiet 4

HOCO EDV Anlagen GmbH
Fuggerstr. 47
4000 Düsseldorf
Tel. 0211/77 70 70 + 78 42 78

Postleitzahlgebiet 4

HOCO EDV Anlagen GmbH
Fuggerstr. 47
4000 Düsseldorf
Tel. 0211/77 70 70 + 78 42 78

System-Fachhändler

HOCO EDV Anlagen GmbH
Fuggerstr. 47
4000 Düsseldorf
Tel. 0211/77 70 70 + 78 42 78

Postleitzahlgebiet 4

HOCO EDV Anlagen GmbH
Fuggerstr. 47
4000 Düsseldorf
Tel. 0211/77 70 70 + 78 42 78

Postleitzahlgebiet 4

HOCO EDV Anlagen GmbH
Fuggerstr. 47
4000 Düsseldorf
Tel. 0211/77 70 70 + 78 42 78

Postleitzahlgebiet 4

HOCO EDV Anlagen GmbH
Fuggerstr. 47
4000 Düsseldorf
Tel. 0211/77 70 70 + 78 42 78

Postleitzahlgebiet 4

HOCO EDV Anlagen GmbH
Fuggerstr. 47
4000 Düsseldorf
Tel. 0211/77 70 70 + 78 42 78

Postleitzahlgebiet 4

HOCO EDV Anlagen GmbH
Fuggerstr. 47
4000 Düsseldorf
Tel. 0211/77 70 70 + 78 42 78

Postleitzahlgebiet 4

HOCO EDV Anlagen GmbH
Fuggerstr. 47
4000 Düsseldorf
Tel. 0211/77 70 70 + 78 42 78

Postleitzahlgebiet 4

HOCO EDV Anlagen GmbH
Fuggerstr. 47
4000 Düsseldorf
Tel. 0211/77 70 70 + 78 42 78

Postleitzahlgebiet 4

HOCO EDV Anlagen GmbH
Fuggerstr. 47
4000 Düsseldorf
Tel. 0211/77 70 70 + 78 42 78

System-Fachhändler

HOCO EDV Anlagen GmbH
Fuggerstr. 47
4000 Düsseldorf
Tel. 0211/77 70 70 + 78 42 78

Postleitzahlgebiet 4

HOCO EDV Anlagen GmbH
Fuggerstr. 47
4000 Düsseldorf
Tel. 0211/77 70 70 + 78 42 78

Postleitzahlgebiet 4

HOCO EDV Anlagen GmbH
Fuggerstr. 47
4000 Düsseldorf
Tel. 0211/77 70 70 + 78 42 78

Postleitzahlgebiet 4

HOCO EDV Anlagen GmbH
Fuggerstr. 47
4000 Düsseldorf
Tel. 0211/77 70 70 + 78 42 78

Postleitzahlgebiet 4

HOCO EDV Anlagen GmbH
Fuggerstr. 47
4000 Düsseldorf
Tel. 0211/77 70 70 + 78 42 78

Postleitzahlgebiet 4

HOCO EDV Anlagen GmbH
Fuggerstr. 47
4000 Düsseldorf
Tel. 0211/77 70 70 + 78 42 78

Postleitzahlgebiet 4

HOCO EDV Anlagen GmbH
Fuggerstr. 47
4000 Düsseldorf
Tel. 0211/77 70 70 + 78 42 78

Postleitzahlgebiet 4

HOCO EDV Anlagen GmbH
Fuggerstr. 47
4000 Düsseldorf
Tel. 0211/77 70 70 + 78 42 78

Postleitzahlgebiet 4

HOCO EDV Anlagen GmbH
Fuggerstr. 47
4000 Düsseldorf
Tel. 0211/77 70 70 + 78 42 78

System-Fachhändler

HOCO EDV Anlagen GmbH
Fuggerstr. 47
4000 Düsseldorf
Tel. 0211/77 70 70 + 78 42 78

Postleitzahlgebiet 4

HOCO EDV Anlagen GmbH
Fuggerstr. 47
4000 Düsseldorf
Tel. 0211/77 70 70 + 78 42 78

Postleitzahlgebiet 4

HOCO EDV Anlagen GmbH
Fuggerstr. 47
4000 Düsseldorf
Tel. 0211/77 70 70 + 78 42 78

Postleitzahlgebiet 4

HOCO EDV Anlagen GmbH
Fuggerstr. 47
4000 Düsseldorf
Tel. 0211/77 70 70 + 78 42 78

Postleitzahlgebiet 4

HOCO EDV Anlagen GmbH
Fuggerstr. 47
4000 Düsseldorf
Tel. 0211/77 70 70 + 78 42 78

Postleitzahlgebiet 4

HOCO EDV Anlagen GmbH
Fuggerstr. 47
4000 Düsseldorf
Tel. 0211/77 70 70 + 78 42 78

Postleitzahlgebiet 4

HOCO EDV Anlagen GmbH
Fuggerstr. 47
4000 Düsseldorf
Tel. 0211/77 70 70 + 78 42 78

Postleitzahlgebiet 4

HOCO EDV Anlagen GmbH
Fuggerstr. 47
4000 Düsseldorf
Tel. 0211/77 70 70 + 78 42 78

Postleitzahlgebiet 4

HOCO EDV Anlagen GmbH
Fuggerstr. 47
4000 Düsseldorf
Tel. 0211/77 70 70 + 78 42 78

ATARI
nzeigen anzeige gentur
Kaiserstraße 35
7520 Bruchsal
Tel. 07251/8 55 55

Verk. Atari 800 XL mit Eras... 100 - DMA
als meine Spezialität. Anweisungen
kostenlos. P. 7 Zahlen, Mariner Str. 56,
8501 Garmisch, 09128/81 90

Siehe preiswerte Software für Atari 800
u. 800 XL-Betrieb. Bitte schicken eure
Angebote an Mark-Blattner, Füllweg
10, A-5110 Oberndorf

BILLIGER geht's nicht mehr!
30/38 Atari 49,00...
40/48 Atari 79,00...
50/58 Atari 109,00...
60/68 Atari 139,00...
70/78 Atari 169,00...
80/88 Atari 199,00...
90/98 Atari 229,00...
100/108 Atari 259,00...
110/118 Atari 289,00...
120/128 Atari 319,00...
130/138 Atari 349,00...
140/148 Atari 379,00...
150/158 Atari 409,00...
160/168 Atari 439,00...
170/178 Atari 469,00...
180/188 Atari 499,00...
190/198 Atari 529,00...
200/208 Atari 559,00...
210/218 Atari 589,00...
220/228 Atari 619,00...
230/238 Atari 649,00...
240/248 Atari 679,00...
250/258 Atari 709,00...
260/268 Atari 739,00...
270/278 Atari 769,00...
280/288 Atari 799,00...
290/298 Atari 829,00...
300/308 Atari 859,00...
310/318 Atari 889,00...
320/328 Atari 919,00...
330/338 Atari 949,00...
340/348 Atari 979,00...
350/358 Atari 1009,00...
360/368 Atari 1039,00...
370/378 Atari 1069,00...
380/388 Atari 1099,00...
390/398 Atari 1129,00...
400/408 Atari 1159,00...
410/418 Atari 1189,00...
420/428 Atari 1219,00...
430/438 Atari 1249,00...
440/448 Atari 1279,00...
450/458 Atari 1309,00...
460/468 Atari 1339,00...
470/478 Atari 1369,00...
480/488 Atari 1399,00...
490/498 Atari 1429,00...
500/508 Atari 1459,00...
510/518 Atari 1489,00...
520/528 Atari 1519,00...
530/538 Atari 1549,00...
540/548 Atari 1579,00...
550/558 Atari 1609,00...
560/568 Atari 1639,00...
570/578 Atari 1669,00...
580/588 Atari 1699,00...
590/598 Atari 1729,00...
600/608 Atari 1759,00...
610/618 Atari 1789,00...
620/628 Atari 1819,00...
630/638 Atari 1849,00...
640/648 Atari 1879,00...
650/658 Atari 1909,00...
660/668 Atari 1939,00...
670/678 Atari 1969,00...
680/688 Atari 1999,00...
690/698 Atari 2029,00...
700/708 Atari 2059,00...
710/718 Atari 2089,00...
720/728 Atari 2119,00...
730/738 Atari 2149,00...
740/748 Atari 2179,00...
750/758 Atari 2209,00...
760/768 Atari 2239,00...
770/778 Atari 2269,00...
780/788 Atari 2299,00...
790/798 Atari 2329,00...
800/808 Atari 2359,00...
810/818 Atari 2389,00...
820/828 Atari 2419,00...
830/838 Atari 2449,00...
840/848 Atari 2479,00...
850/858 Atari 2509,00...
860/868 Atari 2539,00...
870/878 Atari 2569,00...
880/888 Atari 2599,00...
890/898 Atari 2629,00...
900/908 Atari 2659,00...
910/918 Atari 2689,00...
920/928 Atari 2719,00...
930/938 Atari 2749,00...
940/948 Atari 2779,00...
950/958 Atari 2809,00...
960/968 Atari 2839,00...
970/978 Atari 2869,00...
980/988 Atari 2899,00...
990/998 Atari 2929,00...
1000/1008 Atari 2959,00...
1010/1018 Atari 2989,00...
1020/1028 Atari 3019,00...
1030/1038 Atari 3049,00...
1040/1048 Atari 3079,00...
1050/1058 Atari 3109,00...
1060/1068 Atari 3139,00...
1070/1078 Atari 3169,00...
1080/1088 Atari 3199,00...
1090/1098 Atari 3229,00...
1100/1108 Atari 3259,00...
1110/1118 Atari 3289,00...
1120/1128 Atari 3319,00...
1130/1138 Atari 3349,00...
1140/1148 Atari 3379,00...
1150/1158 Atari 3409,00...
1160/1168 Atari 3439,00...
1170/1178 Atari 3469,00...
1180/1188 Atari 3499,00...
1190/1198 Atari 3529,00...
1200/1208 Atari 3559,00...
1210/1218 Atari 3589,00...
1220/1228 Atari 3619,00...
1230/1238 Atari 3649,00...
1240/1248 Atari 3679,00...
1250/1258 Atari 3709,00...
1260/1268 Atari 3739,00...
1270/1278 Atari 3769,00...
1280/1288 Atari 3799,00...
1290/1298 Atari 3829,00...
1300/1308 Atari 3859,00...
1310/1318 Atari 3889,00...
1320/1328 Atari 3919,00...
1330/1338 Atari 3949,00...
1340/1348 Atari 3979,00...
1350/1358 Atari 4009,00...
1360/1368 Atari 4039,00...
1370/1378 Atari 4069,00...
1380/1388 Atari 4099,00...
1390/1398 Atari 4129,00...
1400/1408 Atari 4159,00...
1410/1418 Atari 4189,00...
1420/1428 Atari 4219,00...
1430/1438 Atari 4249,00...
1440/1448 Atari 4279,00...
1450/1458 Atari 4309,00...
1460/1468 Atari 4339,00...
1470/1478 Atari 4369,00...
1480/1488 Atari 4399,00...
1490/1498 Atari 4429,00...
1500/1508 Atari 4459,00...
1510/1518 Atari 4489,00...
1520/1528 Atari 4519,00...
1530/1538 Atari 4549,00...
1540/1548 Atari 4579,00...
1550/1558 Atari 4609,00...
1560/1568 Atari 4639,00...
1570/1578 Atari 4669,00...
1580/1588 Atari 4699,00...
1590/1598 Atari 4729,00...
1600/1608 Atari 4759,00...
1610/1618 Atari 4789,00...
1620/1628 Atari 4819,00...
1630/1638 Atari 4849,00...
1640/1648 Atari 4879,00...
1650/1658 Atari 4909,00...
1660/1668 Atari 4939,00...
1670/1678 Atari 4969,00...
1680/1688 Atari 4999,00...
1690/1698 Atari 5029,00...
1700/1708 Atari 5059,00...
1710/1718 Atari 5089,00...
1720/1728 Atari 5119,00...
1730/1738 Atari 5149,00...
1740/1748 Atari 5179,00...
1750/1758 Atari 5209,00...
1760/1768 Atari 5239,00...
1770/1778 Atari 5269,00...
1780/1788 Atari 5299,00...
1790/1798 Atari 5329,00...
1800/1808 Atari 5359,00...
1810/1818 Atari 5389,00...
1820/1828 Atari 5419,00...
1830/1838 Atari 5449,00...
1840/1848 Atari 5479,00...
1850/1858 Atari 5509,00...
1860/1868 Atari 5539,00...
1870/1878 Atari 5569,00...
1880/1888 Atari 5599,00...
1890/1898 Atari 5629,00...
1900/1908 Atari 5659,00...
1910/1918 Atari 5689,00...
1920/1928 Atari 5719,00...
1930/1938 Atari 5749,00...
1940/1948 Atari 5779,00...
1950/1958 Atari 5809,00...
1960/1968 Atari 5839,00...
1970/1978 Atari 5869,00...
1980/1988 Atari 5899,00...
1990/1998 Atari 5929,00...
2000/2008 Atari 5959,00...
2010/2018 Atari 5989,00...
2020/2028 Atari 6019,00...
2030/2038 Atari 6049,00...
2040/2048 Atari 6079,00...
2050/2058 Atari 6109,00...
2060/2068 Atari 6139,00...
2070/2078 Atari 6169,00...
2080/2088 Atari 6199,00...
2090/2098 Atari 6229,00...
2100/2108 Atari 6259,00...
2110/2118 Atari 6289,00...
2120/2128 Atari 6319,00...
2130/2138 Atari 6349,00...
2140/2148 Atari 6379,00...
2150/2158 Atari 6409,00...
2160/2168 Atari 6439,00...
2170/2178 Atari 6469,00...
2180/2188 Atari 6499,00...
2190/2198 Atari 6529,00...
2200/2208 Atari 6559,00...
2210/2218 Atari 6589,00...
2220/2228 Atari 6619,00...
2230/2238 Atari 6649,00...
2240/2248 Atari 6679,00...
2250/2258 Atari 6709,00...
2260/2268 Atari 6739,00...
2270/2278 Atari 6769,00...
2280/2288 Atari 6799,00...
2290/2298 Atari 6829,00...
2300/2308 Atari 6859,00...
2310/2318 Atari 6889,00...
2320/2328 Atari 6919,00...
2330/2338 Atari 6949,00...
2340/2348 Atari 6979,00...
2350/2358 Atari 7009,00...
2360/2368 Atari 7039,00...
2370/2378 Atari 7069,00...
2380/2388 Atari 7099,00...
2390/2398 Atari 7129,00...
2400/2408 Atari 7159,00...
2410/2418 Atari

ATARI XL/XE PD-Copy-Service

Software auf
BMD / USA / Kanada für alle
Anwendungsbereiche

Disk 15,- 50,- 50,-
Kassette je 1,00 DM + 10,-
Holland-Adressen, Grünsicht

● **1301-XE** ●
1. Suche: Atari XL/XE, Auto-
Start, Text, System, -graph, -file, At-
ari-Sucht 25, Atari 30, Page-Draw
© M. D. D. 1981, Rembrandt, Die
Bookkeeper

2. Suche: Disk & Literatur, Atari-Rach-
nung, Macintosh, C, OK, 16, 18,
20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28,
29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37,
38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47,
48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56,
57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65,
66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74,
75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83,
84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92,
93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101,
102, 103, 104, 105, 106, 107, 108,
109, 110, 111, 112, 113, 114, 115,
116, 117, 118, 119, 120, 121, 122,
123, 124, 125, 126, 127, 128, 129,
130, 131, 132, 133, 134, 135, 136,
137, 138, 139, 140, 141, 142, 143,
144, 145, 146, 147, 148, 149, 150,
151, 152, 153, 154, 155, 156, 157,
158, 159, 160, 161, 162, 163, 164,
165, 166, 167, 168, 169, 170, 171,
172, 173, 174, 175, 176, 177, 178,
179, 180, 181, 182, 183, 184, 185,
186, 187, 188, 189, 190, 191, 192,
193, 194, 195, 196, 197, 198, 199,
200, 201, 202, 203, 204, 205, 206,
207, 208, 209, 210, 211, 212, 213,
214, 215, 216, 217, 218, 219, 220,
221, 222, 223, 224, 225, 226, 227,
228, 229, 230, 231, 232, 233, 234,
235, 236, 237, 238, 239, 240, 241,
242, 243, 244, 245, 246, 247, 248,
249, 250, 251, 252, 253, 254, 255,
256, 257, 258, 259, 260, 261, 262,
263, 264, 265, 266, 267, 268, 269,
270, 271, 272, 273, 274, 275, 276,
277, 278, 279, 280, 281, 282, 283,
284, 285, 286, 287, 288, 289, 290,
291, 292, 293, 294, 295, 296, 297,
298, 299, 300, 301, 302, 303, 304,
305, 306, 307, 308, 309, 310, 311,
312, 313, 314, 315, 316, 317, 318,
319, 320, 321, 322, 323, 324, 325,
326, 327, 328, 329, 330, 331, 332,
333, 334, 335, 336, 337, 338, 339,
340, 341, 342, 343, 344, 345, 346,
347, 348, 349, 350, 351, 352, 353,
354, 355, 356, 357, 358, 359, 360,
361, 362, 363, 364, 365, 366, 367,
368, 369, 370, 371, 372, 373, 374,
375, 376, 377, 378, 379, 380, 381,
382, 383, 384, 385, 386, 387, 388,
389, 390, 391, 392, 393, 394, 395,
396, 397, 398, 399, 400, 401, 402,
403, 404, 405, 406, 407, 408, 409,
410, 411, 412, 413, 414, 415, 416,
417, 418, 419, 420, 421, 422, 423,
424, 425, 426, 427, 428, 429, 430,
431, 432, 433, 434, 435, 436, 437,
438, 439, 440, 441, 442, 443, 444,
445, 446, 447, 448, 449, 450, 451,
452, 453, 454, 455, 456, 457, 458,
459, 460, 461, 462, 463, 464, 465,
466, 467, 468, 469, 470, 471, 472,
473, 474, 475, 476, 477, 478, 479,
480, 481, 482, 483, 484, 485, 486,
487, 488, 489, 490, 491, 492, 493,
494, 495, 496, 497, 498, 499, 500,
501, 502, 503, 504, 505, 506, 507,
508, 509, 510, 511, 512, 513, 514,
515, 516, 517, 518, 519, 520, 521,
522, 523, 524, 525, 526, 527, 528,
529, 530, 531, 532, 533, 534, 535,
536, 537, 538, 539, 540, 541, 542,
543, 544, 545, 546, 547, 548, 549,
550, 551, 552, 553, 554, 555, 556,
557, 558, 559, 560, 561, 562, 563,
564, 565, 566, 567, 568, 569, 570,
571, 572, 573, 574, 575, 576, 577,
578, 579, 580, 581, 582, 583, 584,
585, 586, 587, 588, 589, 590, 591,
592, 593, 594, 595, 596, 597, 598,
599, 600, 601, 602, 603, 604, 605,
606, 607, 608, 609, 610, 611, 612,
613, 614, 615, 616, 617, 618, 619,
620, 621, 622, 623, 624, 625, 626,
627, 628, 629, 630, 631, 632, 633,
634, 635, 636, 637, 638, 639, 640,
641, 642, 643, 644, 645, 646, 647,
648, 649, 650, 651, 652, 653, 654,
655, 656, 657, 658, 659, 660, 661,
662, 663, 664, 665, 666, 667, 668,
669, 670, 671, 672, 673, 674, 675,
676, 677, 678, 679, 680, 681, 682,
683, 684, 685, 686, 687, 688, 689,
690, 691, 692, 693, 694, 695, 696,
697, 698, 699, 700, 701, 702, 703,
704, 705, 706, 707, 708, 709, 710,
711, 712, 713, 714, 715, 716, 717,
718, 719, 720, 721, 722, 723, 724,
725, 726, 727, 728, 729, 730, 731,
732, 733, 734, 735, 736, 737, 738,
739, 740, 741, 742, 743, 744, 745,
746, 747, 748, 749, 750, 751, 752,
753, 754, 755, 756, 757, 758, 759,
760, 761, 762, 763, 764, 765, 766,
767, 768, 769, 770, 771, 772, 773,
774, 775, 776, 777, 778, 779, 780,
781, 782, 783, 784, 785, 786, 787,
788, 789, 790, 791, 792, 793, 794,
795, 796, 797, 798, 799, 800, 801,
802, 803, 804, 805, 806, 807, 808,
809, 810, 811, 812, 813, 814, 815,
816, 817, 818, 819, 820, 821, 822,
823, 824, 825, 826, 827, 828, 829,
830, 831, 832, 833, 834, 835, 836,
837, 838, 839, 840, 841, 842, 843,
844, 845, 846, 847, 848, 849, 850,
851, 852, 853, 854, 855, 856, 857,
858, 859, 860, 861, 862, 863, 864,
865, 866, 867, 868, 869, 870, 871,
872, 873, 874, 875, 876, 877, 878,
879, 880, 881, 882, 883, 884, 885,
886, 887, 888, 889, 890, 891, 892,
893, 894, 895, 896, 897, 898, 899,
900, 901, 902, 903, 904, 905, 906,
907, 908, 909, 910, 911, 912, 913,
914, 915, 916, 917, 918, 919, 920,
921, 922, 923, 924, 925, 926, 927,
928, 929, 930, 931, 932, 933, 934,
935, 936, 937, 938, 939, 940, 941,
942, 943, 944, 945, 946, 947, 948,
949, 950, 951, 952, 953, 954, 955,
956, 957, 958, 959, 960, 961, 962,
963, 964, 965, 966, 967, 968, 969,
970, 971, 972, 973, 974, 975, 976,
977, 978, 979, 980, 981, 982, 983,
984, 985, 986, 987, 988, 989, 990,
991, 992, 993, 994, 995, 996, 997,
998, 999, 1000, 1001, 1002, 1003,
1004, 1005, 1006, 1007, 1008, 1009,
1010, 1011, 1012, 1013, 1014, 1015,
1016, 1017, 1018, 1019, 1020, 1021,
1022, 1023, 1024, 1025, 1026, 1027,
1028, 1029, 1030, 1031, 1032, 1033,
1034, 1035, 1036, 1037, 1038, 1039,
1040, 1041, 1042, 1043, 1044, 1045,
1046, 1047, 1048, 1049, 1050, 1051,
1052, 1053, 1054, 1055, 1056, 1057,
1058, 1059, 1060, 1061, 1062, 1063,
1064, 1065, 1066, 1067, 1068, 1069,
1070, 1071, 1072, 1073, 1074, 1075,
1076, 1077, 1078, 1079, 1080, 1081,
1082, 1083, 1084, 1085, 1086, 1087,
1088, 1089, 1090, 1091, 1092, 1093,
1094, 1095, 1096, 1097, 1098, 1099,
1100, 1101, 1102, 1103, 1104, 1105,
1106, 1107, 1108, 1109, 1110, 1111,
1112, 1113, 1114, 1115, 1116, 1117,
1118, 1119, 1120, 1121, 1122, 1123,
1124, 1125, 1126, 1127, 1128, 1129,
1130, 1131, 1132, 1133, 1134, 1135,
1136, 1137, 1138, 1139, 1140, 1141,
1142, 1143, 1144, 1145, 1146, 1147,
1148, 1149, 1150, 1151, 1152, 1153,
1154, 1155, 1156, 1157, 1158, 1159,
1160, 1161, 1162, 1163, 1164, 1165,
1166, 1167, 1168, 1169, 1170, 1171,
1172, 1173, 1174, 1175, 1176, 1177,
1178, 1179, 1180, 1181, 1182, 1183,
1184, 1185, 1186, 1187, 1188, 1189,
1190, 1191, 1192, 1193, 1194, 1195,
1196, 1197, 1198, 1199, 1200, 1201,
1202, 1203, 1204, 1205, 1206, 1207,
1208, 1209, 1210, 1211, 1212, 1213,
1214, 1215, 1216, 1217, 1218, 1219,
1220, 1221, 1222, 1223, 1224, 1225,
1226, 1227, 1228, 1229, 1230, 1231,
1232, 1233, 1234, 1235, 1236, 1237,
1238, 1239, 1240, 1241, 1242, 1243,
1244, 1245, 1246, 1247, 1248, 1249,
1250, 1251, 1252, 1253, 1254, 1255,
1256, 1257, 1258, 1259, 1260, 1261,
1262, 1263, 1264, 1265, 1266, 1267,
1268, 1269, 1270, 1271, 1272, 1273,
1274, 1275, 1276, 1277, 1278, 1279,
1280, 1281, 1282, 1283, 1284, 1285,
1286, 1287, 1288, 1289, 1290, 1291,
1292, 1293, 1294, 1295, 1296, 1297,
1298, 1299, 1300, 1301, 1302, 1303,
1304, 1305, 1306, 1307, 1308, 1309,
1310, 1311, 1312, 1313, 1314, 1315,
1316, 1317, 1318, 1319, 1320, 1321,
1322, 1323, 1324, 1325, 1326, 1327,
1328, 1329, 1330, 1331, 1332, 1333,
1334, 1335, 1336, 1337, 1338, 1339,
1340, 1341, 1342, 1343, 1344, 1345,
1346, 1347, 1348, 1349, 1350, 1351,
1352, 1353, 1354, 1355, 1356, 1357,
1358, 1359, 1360, 1361, 1362, 1363,
1364, 1365, 1366, 1367, 1368, 1369,
1370, 1371, 1372, 1373, 1374, 1375,
1376, 1377, 1378, 1379, 1380, 1381,
1382, 1383, 1384, 1385, 1386, 1387,
1388, 1389, 1390, 1391, 1392, 1393,
1394, 1395, 1396, 1397, 1398, 1399,
1400, 1401, 1402, 1403, 1404, 1405,
1406, 1407, 1408, 1409, 1410, 1411,
1412, 1413, 1414, 1415, 1416, 1417,
1418, 1419, 1420, 1421, 1422, 1423,
1424, 1425, 1426, 1427, 1428, 1429,
1430, 1431, 1432, 1433, 1434, 1435,
1436, 1437, 1438, 1439, 1440, 1441,
1442, 1443, 1444, 1445, 1446, 1447,
1448, 1449, 1450, 1451, 1452, 1453,
1454, 1455, 1456, 1457, 1458, 1459,
1460, 1461, 1462, 1463, 1464, 1465,
1466, 1467, 1468, 1469, 1470, 1471,
1472, 1473, 1474, 1475, 1476, 1477,
1478, 1479, 1480, 1481, 1482, 1483,
1484, 1485, 1486, 1487, 1488, 1489,
1490, 1491, 1492, 1493, 1494, 1495,
1496, 1497, 1498, 1499, 1500, 1501,
1502, 1503, 1504, 1505, 1506, 1507,
1508, 1509, 1510, 1511, 1512, 1513,
1514, 1515, 1516, 1517, 1518, 1519,
1520, 1521, 1522, 1523, 1524, 1525,
1526, 1527, 1528, 1529, 1530, 1531,
1532, 1533, 1534, 1535, 1536, 1537,
1538, 1539, 1540, 1541, 1542, 1543,
1544, 1545, 1546, 1547, 1548, 1549,
1550, 1551, 1552, 1553, 1554, 1555,
1556, 1557, 1558, 1559, 1560, 1561,
1562, 1563, 1564, 1565, 1566, 1567,
1568, 1569, 1570, 1571, 1572, 1573,
1574, 1575, 1576, 1577, 1578, 1579,
1580, 1581, 1582, 1583, 1584, 1585,
1586, 1587, 1588, 1589, 1590, 1591,
1592, 1593, 1594, 1595, 1596, 1597,
1598, 1599, 1600, 1601, 1602, 1603,
1604, 1605, 1606, 1607, 1608, 1609,
1610, 1611, 1612, 1613, 1614, 1615,
1616, 1617, 1618, 1619, 1620, 1621,
1622, 1623, 1624, 1625, 1626, 1627,
1628, 1629, 1630, 1631, 1632, 1633,
1634, 1635, 1636, 1637, 1638, 1639,
1640, 1641, 1642, 1643, 1644, 1645,
1646, 1647, 1648, 1649, 1650, 1651,
1652, 1653, 1654, 1655, 1656, 1657,
1658, 1659, 1660, 1661, 1662, 1663,
1664, 1665, 1666, 1667, 1668, 1669,
1670, 1671, 1672, 1673, 1674, 1675,
1676, 1677, 1678, 1679, 1680, 1681,
1682, 1683, 1684, 1685, 1686, 1687,
1688, 1689, 1690, 1691, 1692, 1693,
1694, 1695, 1696, 1697, 1698, 1699,
1700, 1701, 1702, 1703, 1704, 1705,
1706, 1707, 1708, 1709, 1710, 1711,
1712, 1713, 1714, 1715, 1716, 1717,
1718, 1719, 1720, 1721, 1722, 1723,
1724, 1725, 1726, 1727, 1728, 1729,
1730, 1731, 1732, 1733, 1734, 1735,
1736, 1737, 1738, 1739, 1740, 1741,
1742, 1743, 1744, 1745, 1746, 1747,
1748, 1749, 1750, 1751, 1752, 1753,
1754, 1755, 1756, 1757, 1758, 1759,
1760, 1761, 1762, 1763, 1764, 1765,
1766, 1767, 1768, 1769, 1770, 1771,
1772, 1773, 1774, 1775, 1776, 1777,
1778, 1779, 1780, 1781, 1782, 1783,
1784, 1785, 1786, 1787, 1788, 1789,
1790, 1791, 1792, 1793, 1794, 1795,
1796, 1797, 1798, 1799, 1800, 1801,
1802, 1803, 1804, 1805, 1806, 1807,
1808, 1809, 1810, 1811, 1812, 1813,
1814, 1815, 1816, 1817, 1818, 1819,
1820, 1821, 1822, 1823, 1824, 1825,
1826, 1827, 1828, 1829, 1830, 1831,
1832, 1833, 1834, 1835, 1836, 1837,
1838, 1839, 1840, 1841, 1842, 1843,
1844, 1845, 1846, 1847, 1848, 1849,
1850, 1851, 1852, 1853, 1854, 1855,
1856, 1857, 1858, 1859, 1860, 1861,
1862, 1863, 1864, 1865, 1866, 1867,
1868, 1869, 1870, 1871, 1872, 1873,
1874, 1875, 1876, 1877, 1878, 1879,
1880, 1881, 1882, 1883, 1884, 1885,
1886, 1887, 1888, 1889, 1890, 1891,
1892, 1893, 1894, 1895, 1896, 1897,
1898, 1899, 1900, 1901, 1902, 1903,
1904, 1905, 1906, 1907, 1908, 1909,
1910, 1911, 1912, 1913, 1914, 1915,
1916, 1917, 1918, 1919, 1920, 1921,
1922, 1923, 1924, 1925, 1926, 1927,
1928, 1929, 1930, 1931, 1932, 1933,
1934, 1935, 1936, 1937, 1938, 1939,
1940, 1941, 1942, 1943, 1944, 1945,
1946, 1947, 1948, 1949, 1950, 1951,
1952, 1953, 1954, 1955, 1956, 1957,
1958, 1959, 1960, 1961, 1962, 1963,
1964, 1965, 1966, 1967, 1968, 1969,
1970, 1971, 1972, 1973, 1974, 1975,
1976, 1977, 1978, 1979, 1980, 1981,
1982, 1983, 1984, 1985, 1986, 1987,
1988, 1989, 1990, 1991, 1992, 1993,
1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999,
2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005,
2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011,
2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017,
2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023,
2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029,
2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035,
2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041,
2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047,
2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053,
2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059,
2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065,
2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071,
2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077,
2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083,
2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089,
2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095,
2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101,
2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107,
2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113,
2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119,
2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125,
2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131,
2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 21

Zabel um das Mehrschichten-Video-
program "Painter - Paint
Center". Der Autor hinterlegt ge-
heimnisvollerweise nur seine
Initialen HJB und seine Telephon-
nummer auf der Diskette.
Dieses verändert um so mehr, als
HJB eigentlich keinen
Grund hat, sich zu verstecken;
sein Werk kann durchaus mit
kommerziellen Erzeugnissen
konkurrieren. Übrigens ver-
kauft derselbe Autor eine er-
weiterte Version seines Malpro-
gramms über die Schweizer
Marvin AG, "HDPaint" -
besteht sich im Lieferumfang des
"Hawk"-Scanners, und selbster-
zeit kann man es auch einstel-

len.

Diese Diskette enthält folgende
Dateien:

Dateiname	Größe	Typ
LONG EDIT	8 K	*.EXE
Pain program	910 K	.COM
Extantils	10 K	.BMP
Pain program	26 K	.COM
Haupt1	81-54-56	
Log	80-8-1767	
Bildmuster	001	
Handmuster		

Gewollt wird der "BS-Diskussion-
programm der Computerzeitschrift

der DMP 2000 zur Verfügung.
Eine Start-NL-Version ist

Zurück zum Public Painter. Er ist in der Lage, Grafiken im "Doodle", "Degas" und "Profi-Painter"-Format zu verarbeiten, IMG-Dateien ("GEM-Paint"), "List Word Plus" zu lesen, Farbbilder von "Colorstar", "Neochrome" und "Art Director" zu Monochrombildern zu konvertieren und selbst im komplizierten CMP-Format zu speichern.

aber auf Anfrage bei HUB erhältlich.

STPD 21 (Anwendung)

Ganz der ernsthaften Arbeit ist die Nummer 21 gewidmet. Dort finden sich drei Programme, mit denen man vortrefflich "schaffen" kann.

"ADR2" von Michael Schmitt ist eine Adreßverwal-

Auch sonst bist du Programmierer kaum etwas zu wünschen übrig. Alle Standard-Zeichen und -Linienfunktionen sind vorhanden. Darüber hinaus gibt es eine Reihe von "effizienten" Blockoperationen. Bildbereiche lassen sich drehen, spiegeln, verkleinern, vergrößern sowie nach allen Regeln der Kunst verbergen und zeigen. Weiterhin sieht eine Lupe für die Feinbearbeitung und einen Lasso-Funktion, die wie von "STAD" her bekannt ist, zur Verfügung.

Auch die Textfunktion kann sich lassen. Zwölf mitgelieferte Schriftarten lassen sich dank GEM! nach Herzenslust zurechtbiegen oder, wenn's denn sein muß, auch im mitgelieferten Zeichensatzeditor verändern bzw. neu entwerfen.

Alle wichtigen Funktionen sind über ein Icon-Fenster, das frei verschoben werden kann, erreichbar. Lediglich beim Ausdruck bleiben noch Wünsche offen, denn hier stehen nur Treiber für Epson FX 85 und Schnei-

Auf Blagen und Brochen: einem Painter* beherricht



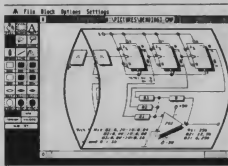
Gewußt wo: der "TC-Diskkatalog" ist ein Diskettenverwaltungsprogramm der besseren Sorte

der DMP 2000 zur Verfügung. Eine Stat-NL10-Version ist aber auf Anfrage bei HUB erhältlich.

STPD 21 (Anwendung)

Ganz der ernsthaften Arbeit ist die Nummer 21 gewidmet. Dort finden sich drei Programme, mit denen man vortrefflich "schaffen" kann.

"ADR2" von Michael Schmitz ist eine Adreßverwaltung mit einigen interessanten Möglichkeiten. Das Programm, das mindestens 1 MByte Speicher benötigt, verwaltet bis zu 1000 Datensätze mit Angaben über Adresse, Vor- und Nachname, Straße und Ort, Telefonnummer, Gruppe, Geburtsdatum und sonstiges. Die Daten können bearbeitet und mit Hilfe der eingebauten Ansprache aus-



Auf Biegen und Brechen: eines der Kunststücke, die der "Public Painter" beherrscht

Gehören auch Sie zu den Leu-

die ihre Plattensammlung demnächst in die Garage auslagern, da ansonsten der für das Wohlergehen erforderliche Mindestwohnraum unterschritten würde? Dieses Problem kann "Mmanager" von Hollywood leider auch nicht lösen. Dafür schafft dieses Programm aber endlich Ordnung unter den schwarzen Schreibern. "Mmanager" ist nämlich eine Datenverwaltung für Platten, CDs und Musikassetten aller Art. Diese werden anhand verschiedener Kriterien (Titel, Interpret, Aufnahmejahr, Spieldauer, Bemerkungen, Karten-Index) katalogisiert und sind nun jederzeit und sofort per Rasterführung à la "Wo ist doch gleich die

Scheiße von der Jam-Session
'73?' abrufbar

Ähnliche Probleme haben manche Leute, vor allem eingefleischte PD-Freaks, mit ihrer Diskettensammlung. Doch auch hier haben wir eine Software-Lösung ausfindig gemacht, die dem Datenträgerchaos ein Ende bereitet. "Disk-Katalog" von Thomas Claus liest Disketten ein, filtert mit Hilfe einer einstellbaren Parameterliste alle zu erfassenden Files heraus und legt sie im Speicher ab. Die so entstandene Programmdatei läßt sich nun sortieren, abspeichern und ausdrucken. Zur Nachbearbeitung können Daten natürlich auch von Hand eingegeben werden.

Autorenadressen:
Michael Schmitz
Postfach 10 82 13
6360 Friedberg
Hollsoft
Tel. 02104/22104
Thomas Claß
Obere Torstr. 16
7120 Badtürkheim-Bessingen
FUR
Tel. 02182/40040 Jochen Wegner

**NEC-P6/P7-Treiber
jetzt in 16-Bit-PD-
Kollektion eingereiht**

Die Diskette mit den Druckertreibern für alle NEC-24-Nadel-Drucker, die bislang für 15,- DM vom Verlag angeboten wurde, ist jetzt als STPD 22 für nur noch 12,- DM erhältlich. Der Einfachheit halber haben wir sie in unser allgemeines PD-Programm eingegliedert, da sie ohnehin – wie alle anderen PDs auch – frei weitergegeben werden darf.

Auf der STPD 22 befindet sich nun also folgendes: Hardcopy-Programm (ersetzt die ALT/HELP-Funktion des ST bei voller Nutzung der 24-Nadel-Auflösung), Treiber für "1st Word plus 1st Mail" (mit Grafikausdruck für in Texten eingebundene Bilder), Grafiktreiber für "Degas" sowie weitere Hilfsprogramme (Zeichensatzeditor usw.).

Sherlock Holmes
Criminal-Cabinet



Mit Sherlock Holmes verwandeln RE
Sie Ihr Wohnzimmer in den nebligen Sumpf
Londons – und das komplett in Deutsch!

Wenn in diesem aufregenden Spiel ein Schuß fällt, hören Sie ihn nicht. Ballerspiele, die oft auf grausige Geräuscheffekte angewiesen sind, gibt es schon genug.

Daß man Spannung nicht nur mit dem Feuerknopf des Joysticks erreichen kann, das wissen alle, die gerne Adventures lösen.

Viele schrecken jedoch vor dieser interessanten Spielidee zurück.

Doch jetzt gibt es "Sherlock Holmes Criminal Cabinet" aus dem Hause B+E Software.

Spannend, intelligent und kurzweilig. Mit dieser Mischung aus Adventure, Quiz und Krimi

kommen Ihre grünen Zellen garantiert ganz schön in Schwung. Ob allein oder mit Freunden und Familie, ein einziger Spaß ist Ihnen sicher. Diese Spieltheke, die in der Brettspielform 1985 zum Spiel des Jahres gekürt wurde, liegt

jetzt als Computerversion für Atari XL/XE vor. Zum Lieferumfang gehören 2 Disketten und ein kleines Handbuch. In diesem findet man nicht nur die deutsche Spielanleitung, sondern auch eine Fülle von Informationen, die zur Lösung des Falles benötigt werden.

Zu der Grundversion, die jetzt im gutsortierten Fachhandel und bei Versandhäusern zu haben ist, gehört neben der Systemdiskette der erste Fall "Der erschossene Waffentfabrikant". Haben Sie erst einmal diesen Fall gelöst,

können Sie sich den neuen Fällen zuwenden, die nach und nach veröffentlicht und ebenfalls mit den Systemdisketten des ersten Falles gespielt werden.

Mit "Sherlock Holmes Criminal Cabinet" bekommen Sie für 59,- DM ein ausgefeiltes Stück Software, das Ihnen auch nach langem Spielen noch immer viel Freude machen wird. Für Nachschub sorgt wie so oft R+E Software.

Viel Spaß und "Gut Schnüffeln!"

Die Drachen von der Alb

"Dragonware", eine schwäbische Spieleschmiede

Es gibt wohl kaum einen Adventurefan, dem der Name "Hellowoon" nicht in den Ohren klingt. Dieses deutsche (!) Grafik-Adventure wirbelte bei seinem Erscheinen im letzten Jahr einigen Staub auf, da es einen neuen Qualitätsstandard darstellte. Die Firma Dragonware, bei der dieses Meisterwerk entstand, wartet nun bereits mit einem neuen Produkt auf, das vor einigen Tagen in den Handel kam. Es nennt sich "Ooze" – als die Geister mürbe wurden.

Nun war meine Neugierde auf die Ausnahmeerscheinung Dragonware nicht mehr zu bremsen, und ich machte mich auf, in das Herz der Schwäbischen Alb nach dem winzigen Dörfchen Bitz zu reisen. Hier befindet sich in einem gewöhnlichen Wohnhaus im zweiten Stock der Sitz dieses Unternehmens. Im Computerraum

entstand beim Summen diverser Kühlaggregate das folgende Interview mit Guido Henkel und Hans-Jürgen Brändle, den Programmierern von "Hellowoon" und "Ooze".

AM: Mit "Ooze" habt ihr nun euer zweites, recht erfolgversprechendes Adventure veröffentlicht. Wie kam es denn überhaupt zur Gründung von Dragonware?

GH: Ich habe vor sechs Jahren mit der Programmierung von "Hellowoon" begonnen, damals noch auf einem VIC 20. Dann kaufte ich einen C 64 und fing wieder von vorne an. Schließlich legte ich mir einen ST zu und habe mein Projekt darauf zum ersten Mal voll durchgezogen, allerdings nur am Wochenende oder abends, da ich seinerzeit noch gearbeitet habe. Nach ei-

nem Jahr war "Hellowoon" fertig, und ich ging damit zu Ariolasoft. Den Leuten hat das Programm auch gut gefallen. Nachdem noch einige kleine Mängel behoben waren, konnte das Spiel veröffentlicht werden. Dann bot uns Ariolasoft einen ziemlich guten Vertrag an, so daß wir uns nun hauptsächlich mit der Programmierung von Adventures befassen konnten.

AM: Was habt ihr denn vorher gemacht?

HJB: Ich programmierte hier nur nebenberuflich mit. Eigentlich studiere ich zur Zeit Informatik.

GH: Ich bin gelernter Schriftsetzer und habe nach der Lehre etwa ein Jahr als Programmierer in einer Software-Firma gearbeitet.

AM: Mit welchen Problemen habt ihr zu kämpfen?

HJB: Das fängt bei den Zeitschriften an, die deutsche Programme im Gegensatz zu ausländischen ziemlich unterbewerten. Da muß man schon sehr gut sein, um überhaupt positive Kritiken zu bekommen.

GH: Man sah das schon bei "Hellowoon", das, gemessen am heutigen Standard, zugegebenermaßen kein Spitzenprogramm ist. Bei seinem Erscheinen war jedoch lediglich in einer Zeitung ein Test zu finden, und ich kenne Magazine, die das Spiel bis heute noch mit keinem Wort erwähnt haben. Da tut man sich natürlich sehr schwer. Wie sollen die Leute schließlich an das Produkt herankommen? Das Ganze lief dann mehr oder weniger über Mundpropaganda; entsprechende Verkaufszahlen kamen nur sehr zögernd zustande.

AM: Wie viele Exemplare habt ihr inzwischen verkauft?

GH: Etwa 6000. Das ist sehr gut, wenn man bedenkt, daß "Hellowoon" nur im deutschsprachigen Raum vermarktet wurde, womit auch schon ein weiteres Problem genannt wäre.

Es ist unheimlich schwer, bei einem solch eng umgrenzten Vertriebsgebiet auf anständige Stückzahlen zu kommen. Somit ist auch der Verdienst ziemlich klein, was sich wiederum auf die Qualität des Programms auswirkt. Wir sind zu möglichst kurzen Testphasen gezwungen.

Die Firmen haben keinen Mut, etwas zu riskieren

Dies ist ein Problem, das Firmen wie Infocom oder Magnetic Scrolls natürlich nicht haben. Sie testen ihre Spiele sicherlich ein halbes Jahr, bevor sie auf den Markt kommen, und holen dabei jeden Bug raus. Das können wir uns einfach nicht leisten, da wir in regelmäßigen Abständen Spiele auf den Markt bringen müssen, um zu überleben. Auch dies ist ein Aspekt, den die Presse meines Erachtens völlig übersieht. Leider ist es in Deutschland immer noch so, daß sich letztendlich das Spielbürgertum durchsetzt; die Firmen haben keinen Mut, etwas zu riskieren.

So versuchte ich beispielsweise, mit mehreren Software-Firmen "Sponsorship-Deals" abzuschließen, d.h. in unserem Programm für ihre Produkte, mit denen wir "Hellowoon" entwickelt haben, zu werben. Keine war dazu bereit. Ich bekam sogar zu hören, dies sei schlicht eine Unverschämtheit. Das wunderte mich, denn in der Musikbranche ist so etwas doch gang und gäbe. So waren wir gezwungen, mit unserem Anliegen nach Amerika zu gehen, wo die Aussichten erheblich vielversprechender sind.

AM: "Hellowoon" und "Ooze" haben einen sehr guten Kopierschutz. Was habt ihr zum Thema Raubkopierer zu sagen?

GH: Ich rege mich tierisch darüber auf, wenn solche Leute versuchen, sich zu rechtfertigen.

Man muß ganz klar sehen, daß sie einen Betrag begeben und den Markt zerstören. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß bald kaum noch Software für die betroffenen Rechner angeboten wird. Die einzig richtige Konsequenz, die bereits einige Firmen in Amerika beim Amiga gezogen haben, liegt in einer Produktionseinstellung. In Deutschland ist dieses Problem ganz schmerzhaft; es gibt kein Land, in dem so viel gekrackt und geklaut wird. Unser Absatz und unsere Preise könnten ganz anders aussehen. Daß "Ooze" nun zehn Mark teurer angeboten wird als "Hellowoon", ist nur auf die Raubkopierer zurückzuführen.

HJB: Das Stärkste war die Liste eines Crackers, die uns eines Tages ins Haus flatterte. Auf ihr wurde "Hellowoon" für 25,- DM angeboten. Das ist erheblich mehr, als wir selbst an einem Programm verdienen! Trotzdem wollen wir in Zukunft gerne auf einen Kopierschutz verzichten, um unsere Software anwenderfreundlicher zu machen. Natürlich hängt das sehr stark davon ab, in welchem Maße "Ooze" als Raubkopie verbreitet wird.

AM: Wie sieht eigentlich die Entwicklung eines Spiels bei euch aus? Woher bekommt ihr eure Anregungen?

HJB: Wir setzen uns beide zusammen und überlegen uns das Thema und die Handlung des neuen Spiels. Ich muß sagen, wir kommen da immer recht schnell auf eine Idee, da wir beide unheimlich viel lesen.

AM: Was lest ihr denn?

HJB: Hauptsächlich Horror-Stories von Stephen King und Edgar Allan Poe, dann natürlich Fantasy von Philip Jose Farmer, ferner Marion Zimmer Bradley, auch Isaac Asimov und Stanislaw Lem. Eigentlich lesen wir alles.

GH: (Originalton schwäbisch) Was'n gute Eindruck macht, wird gl'ase – natürlich alles nur Schundliteratur. (lacht)

AM: Das ist also auch ein Teil eurer Arbeit?

GH: Na klar, Adventures kann man schlecht schreiben, wenn man nur John Sinclair liest. Ich will ja nicht behaupten, daß meine Texte das absolute Non-plus-ultra sind, aber es ist wohl doch zu spüren, daß eine gewisse Substanz dahintersteckt.

AM: Was macht ihr, wenn eure Spielidee perfekt ist?

GH: Dann erstellt einer von uns einen sogenannten Leistungskatalog, in dem alle Features des Spiels fein säuberlich

Guido Henkel (rechts) und Hans-Jürgen Brändle, die Zere von "Dragonware"



Entwicklung einer Landschaft mit Hilfe eines Dragonware-Tools

aufgeführt werden. Mit ihm marschieren wir dann zu Ariola'soft. Dort wird dann über die Marktfähigkeit des Programms entschieden.

AM: Ihr werdet also in keiner Weise beeinflusst?

GH: Nein, ab und zu bekommen wir Anregungen für neue Projekte, aber ansonsten sind wir völlig frei.

AM: Ist auch schon einmal eine Spielidee abgelehnt worden?

GH: Nein, dafür sind wir einfach zu gut.

uns dann einen Objectcode. Er kann zusammen mit fertigen Modulen für den Parser und die Grafik einbindung in unser Programm eingebaut werden. Die Daten lassen sich so auch leicht auf andere Rechner wie Amiga, AT und C64 konvertieren.

AM: Besonders interessant ist euer deutscher Parser, der völlig neue Maßstäbe gesetzt hat. Was kann er, was andere vielleicht nicht können?

GH: Er versteht die deutsche Sprache. Es geht zur Zeit keinen.

In einem englischen Satz lassen sich komplizierte Zusammenhänge leicht ausdrücken, ohne daß dies einem Parser größere Probleme bereiten würde. Im Deutschen weicht man gewöhnlich sofort auf einen Nebensatz aus; zudem ist die Grammatik viel komplizierter. Auch die Presse ist nicht ganz unschuldig an diesem hochgeachteten Parser. Die Tester prüften unser Spiel nämlich auf Herz und Nieren, auch mit Nebensätzen. Wenn der Parser da schlapp macht, sind wir die Dummen. Unser Parser kann vieles, was die Leute wahrscheinlich nie mitbekommen werden, was aber darin steck muß, weil die Kritiker es für wichtig halten.

AM: Wie funktioniert der Dragonware-Parser?

GH: Das ist im Prinzip ganz einfach. Der User gibt einen Satz ein, und wir erhalten zum Schluß eine Riesenliste Zahlen. (lacht) Nein, Spaß beiseite, unser Parser arbeitet grundsätzlich anders als alle anderen, die ich bisher gesehen habe. Er vergleicht nicht nur die eingegebenen Begriffe mit denen seines Wortschatzes, sondern konstruiert. Er kann auch konjugieren und deklinieren, Wörter pluralisieren und im Ausgabesatz den richtigen Artikel setzen. Unser Parser gibt nicht nur vorgefertigte Sätze aus, sondern konstruiert selbst welche. Natürlich ist das keine reine KI; alles läuft nach einem gewissen Schema ab.

AM: Kommen wir nun zu euren einzelnen Projekten. Was ist euch an "Ooze" wichtig?

GH: "Ooze" ist was ganz Besonderes. Man flingt nicht vorne an und hört hinten auf. Es ist möglich, im gesamten Haub, in dem sich das Adventure abspielt, umherzugehen. Man stößt kaum auf verschlossene Türen, die den Weg versperrern. Wir wollen da mit erreichen, daß man nicht irgendwo im Spiel steckenbleibt, nur weil die richtige Befehlsfolge unbekannt ist. Bei unserem Spiel

liegt das Problem im Detail, nämlich die Geister zu finden und das Richtige zu tun.

HJB: Wichtig ist auch, daß alle Lösungen im Programm friedlicher Natur sind. Umgeht es auf die Nerven, daß man normalerweise durch ein Spiel läuft und seine Gegner niederknüpelt? Bei uns sind Lösungen zu finden, die einem bestimmte Geister zum Freuden machen.

GH: Es ist schwerer, einen Geist zum Freund zu gewinnen als ihn umzubringen. Jeder weiß wahrscheinlich, daß ein Werwolf mit einer Silberkugel und ein Vampir mit einem Kreuz zu besagen sind. In "Ooze" sind ganz andere, oft verblüffende Lösungen gefragt.

AM: Nach "Ooze" habt ihr ein neues Projekt, "Die Drachen von Laus", in Angriff genommen. Was hat es damit auf sich?

HJB: Dieses Programm ist ein Schritt in eine Richtung, die wir

Problem, das es zu lösen gilt. Das Spiel besteht aus vielen einzelnen Aufgaben. Man reist durch Laus und erlebt Abenteuer, trifft viele Leute, die um etwas bitten und Aufträge anbieten. Je nach Anzahl der gelösten Aufgaben steigen auch Bekanntheit und guter Ruf; letzterer kann sehr nützlich sein. Dem Spieler stehen zwei Personen zur Verfügung, nämlich Smyrna und Ashanti. Smyrna ist eher eine Kämpferin, während Ashanti sich mehr auf Zauberei versteht.

AM: Dies ist wohl in Verbindung mit einem Adventure-Parser ein sehr aufwendiges Projekt.

GH: Ich darf das Programm gar nicht mehr anschauen. Es ist nämlich jetzt schon wieder so groß, daß wir nicht wissen, wie wir es noch im Speicher unterbringen sollen. Die Texte explodieren förmlich.

HJB: Richtig. Je nach Status der Attribute erhält man ver-

Standort wechseln, wie etwa einen fahrenden Händler. Auch sind Tag- und Nachtsequenzen eingebaut. Bei Nacht schlafen die Leute, man muß aber gerade dann oft los, um bestimmte Monster zu finden. Hinzu kommt noch der Parser, der gegenüber dem von "Ooze" um einiges verbessert wurde.

Alles wurde noch einmal komplett überarbeitet. Die "Drachen" werden viel mehr Räume

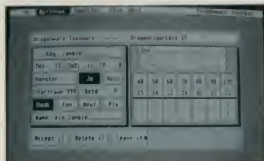
Viele Räume und kurze Wege, aber keine Lückenfüller

haben als "Ooze", etwa zweihundert. Das Spielkonzept besteht ja in einer Reise. Wir haben allerdings vermerkt, Räume nur als Lückenfüller zu verwenden; auf diese Weise wären große Raumzahlen leicht zu erreichen. Die Wege zwischen den einzelnen Stationen sind sehr kurz gehalten. Man sieht also, wie komplex solch ein Spiel aufgebaut ist.

AM: Wie schafft ihr es überhaupt, das alles in den Speicher zu stopfen? Welche Tricks wendet ihr an?

GH: Wichtig sind vor allem gute Pack-Algorithmen, nach denen wir ständig suchen. Die Texte von "Ooze" sind ca. 300 KByte lang. Auf Diskette sind sie auf 120 KByte komprimiert und werden aus dem Speicher in Echtzeit entpackt. Für die Grafik haben wir noch keine optimale Lösung gefunden. Wir versuchen auch, möglichst viel in Assembler zu programmieren, vor allem solche Dinge, die in C unheimlich viel Platz fressen. Unser Megamax-Compiler legt manchmal einen Code an, daß einem die Ohren wegfällen. Dann sag ich: Lassen wir's, machen wir's in Assembler.

AM: Die meiner Meinung nach sehr passablen "Ooze"-



Dragonware-Tool zum Editieren von Räumen, Objekten und Figuren. Gerade wird ein Zombie bearbeitet.

HJB: Ja, das kann man wirklich ohne Eigenlob sagen, vor allem, weil wir uns entschlossen haben, keine solem banalen Stories für unsere Spiele zu nehmen, wie sie sonst überall auf dem Markt zu finden sind. Da muß schon ein bißchen mehr dahinter sein.

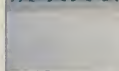
AM: Wie läuft nun die Programmierung eines Spiels ab?

GH: Das Spiel wird zunächst auf dem Atari ST in der Entwicklung; für die Grafiken kann man auf den Amiga ausweichen. Dafür werden spezielle Tools verwendet, mit denen wir z.B. die Daten von Objekten, Figuren sowie Räumen und auch die Grafiken erstellen. Die Tools liefern

der sie so gut beherrscht wie der "Ooze". Er ist beispielsweise in der Lage, Nebensätze auszuwerten.

AM: Ist solch ein hochgezüchteter Parser überhaupt notwendig?

GH: Natürlich kann man ein Spiel auch mit Zwei-Wort-Kommandos bestreuen. Doch es gibt Dinge, die einfach zu kompliziert sind, um sie damit auszudrücken. Wir bauen bewußt Hindernisse ein, die kompliziertere Anweisungen notwendig machen. Wir wollen den Trend zur Vereinfachung entgegenwirken, indem wir die Leute dazu bringen, sich mit dem Computer zu unterhalten.



Entwicklung des Dungeons für das neue Rollenspiel-Projekt

schon immer einschlagen wollten, nämlich hin zum Rollenspiel. So entstand ein Adventure mit Rollenspielelementen.

Das Land Laus muß von zwei Drachen befreit werden, welche die Bevölkerung terrorisieren. Das ist jedoch nicht das einzige

schiedene Reaktionen: Die Leute kennen den Spieler oder auch nicht, sie bieten ihm Aufträge an, oder er muß sie darum bitten. Je nach der Stärke ändert sich auch die Lohbarkeit der einzelnen Aufgaben. Zudem gibt es Personen, die sich im Spiel frei bewegen können und ständig ihren

Games Guide



Wenn Sie mal bei einem Spiel nicht mehr weiterkommen oder einfach nur wissen wollen, was sich auf dem Spielmarkt tut – hier sind Sie richtig! Zusammen mit den anderen Lesern versuchen wir, Ihre Fragen zu beantworten.

Schreiben Sie uns Ihre Probleme und Ihre Entdeckungen. "Games Guide" leistet Erste Hilfe.

Frank Emmert

8-Bit-Spieleszene kühlt ab

Den ST-Freaks dagegen wird weiterhin eingeheizt

Spiky Herold

Der heiße Sommer ist vorbei. Die Schwärze nach dem Frühling räumt das Feld und läßt die Antriebskraft des heimischen Computers wieder voll zur Geltung kommen. Viel Stoff für lange, anstrengende Abenteuer: wartet bereits oder ist in einigen Fällen zumindest umgeschlagen.

Ramhards "Fish", effiziente Infocom-Neubilder und die Fortsetzungen zu *Sieras* ("King's", "Space" und "Police Quest") versprechen gute Unterhaltung. Diese kommt hier aber weder einmal, leider nur den ST-Usern zugute. Die Fans der kleinen Ataris werden immer stiefmütterlicher behandelt. Ingegend wann hat man sie dann wohl bemerkt, daß auch sie sich nach einem 16-Bit-Rechner umsehen. Schade, denn so manche Spielchen für XI und XI+ wartet nach auf ihrer Verwirklichung. Vielleicht kommt ja auf dem Umweg über Zeitschriftendruck noch das eine oder andere wirklich gute Spielprogramm ans Licht der XI-Userochten Hoffen wir's.

Time and Magic, der Klassiker im neuen G6-Wand, bietet so manche Knobelei. Auf der Zeitreise kann in der Fallgrube und auf der Flucht vor dem Saurier das Schwimmen ("wave") bestimmet. Gegenseinde sehr natürlich sein. Ist es für einen Magier nicht möglich, eine Tür zu öffnen, sollte er sich eher

Hilfe auf der anderen Turseite bedienen.

Immer wieder neue Gags findet man in **Bubble Bobble**. Wer im Besitz des Rahmings ist, erhält für jeden Schritt oder Spring-Extrapunkte. Keep Moving!

Unser Leser Joachim Sütterlin aus Löhrrach steht als U-Boot-Kommandant in **Jagd auf Roter Oktober** vor unüberwindlichen Schwierigkeiten. Er trifft zwar auf die U-Flotte, kann aber keinen Kontakt aufnehmen. Das Drücken der ESM-Taste bringt keinen Erfolg. Wer kann helfen?

Hubby-Cop Jurg Jurg aus Niederzoll hat Probleme in **Police Quest**. Sobald er versucht, die Rucker vor Carol's Cafe und Wino Willy's Bar zum Wegfahren ihrer Motorräder zu bewegen, wird er im Polizeidirektions befördert. Welcher Sheriff hilft dem Kollegen?

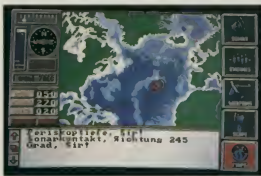
Thomas Gacua aus Wiesbaden kommt bei der ST-Version von **Arkandoid** nicht über den 21. Level hinaus. Eventuell eine "Continue Game" Funktion? Die Hexe Iratz in **Mythos** setzt Michael Welz aus Maltang schwer zu. Wie bewegt er sie, und wo befinden sich Zauberbeschwörungen ("wave") bestimmet. Gegenseinde sehr natürlich sein. Ist es für einen Magier nicht möglich, eine Tür zu öffnen, sollte er sich eher

Gaile aus Wilhelmshaven fragt nach dem Namen des "Great Gargyle" aus **Alternate Reality: The Dungeon**. Shingor nennt sich der Wasserspeier.

Wieder erreichen mich Fragen zu **Dungeon Master**, diesmal von Michael Dietz aus Münster. Wo liegt der zweite RA-Schlüssel für die "Tomb of Firestaff", wo der Schlüssel für das Schloss mit dem Ir-Zeichen? Was bedeuten kleine Löcher in der Wand und was die Nachricht "the only way out is another way in"? Was muß man auf "when rock is not rock" antworten? Gemeint ist wahrscheinlich eine Geheimtür, die wie eine Wand aussieht.

Eine Komplettlösung zu **Activision Hackers** sandte mir Tobias Stricker aus Birken. So läuft's. In den Pyrenen läßt man den Spionageroboter für 5000\$ das Chale und die Uhr kassieren. Weiter geht es nach New York, wo man für das Japan Aktien erhält, die man in Japan gegen die Kamera und die Perlen tauscht. Die Chinesen geben dem bleicheren Agenten für die Perlen eine Jade-Schnitzerei, die er wiederum in der Karibik, lowrid. Die Kamera erweckt in London Interesse. Das dort erworbene Beatles-Album schafft man nach San Francisco.

Die Ägypter wissen Schweizer Uhren zu schätzen und offerieren dafür die Tut-Statue und den Skarabus. Die Statue gibt



Die Jagd auf den "Roter Oktober" spielt in der Übergangsphase des Bootes

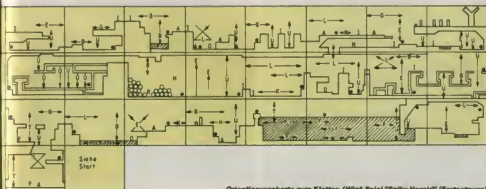
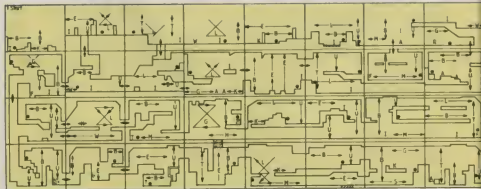
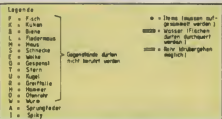
man griechischen Nippessammeln und bringt den Schmuckkäser nach Indien. Dann gleich im Elittempo nach Washington und die Firma Magma Ltd. enttarnt!

Eine Komplettlösung zu **Sieras Black Cauldron** verfaßte Christian Pries aus Hamminkeln. Hier einige Tipps von ihm: Gurge muß Kesse und beschafft dem Spieler aus Dank wichtige Gegenstände. Das Zauberwort muß beim Wasserfall gesagt werden. Die Hesen sind am Zauberschwerm interessiert. Wenn der Drache den Kessel geklaut hat, sollte der Held zurück zum Schloß gehen und im Keller durch die Gitterstäbe auf den Vorprung gelangen. Von dort muß er versuchen, in den Kessel zu springen.

Auf diesen Seiten findet ihr eine Karte zu Firebirds Hüpf- und Kletterpiel **Spiky Herold**. Angefertigt wurde sie von den Meisterspielern Flemming Backhaus und Stefan Schindler aus Hagen. – Zu **Bard's Tale II: The Destiny Knight** erschienen. Die mir vorliegende Amiga-

die Spielecke Karten zu diesem Rollenspiel klassiker veröffentlichen, schreibe mir.

Soeben ist die erste 16-Bit-Fassung von **Bard's Tale II: The Destiny Knight** erschienen. Die mir vorliegende Amiga-



ST aktuell

Neue Kurzmeldungen aus der internationalen Spieleszene

In Zusammenarbeit mit der französischen Firma Chip wird das deutsche Software-Haus Rainbow Arts in Kürze ein Abenteuerspiel mit dem Titel "Journey to the Centre of the Earth" veröffentlichen. Es basiert auf dem gleichnamigen Roman von Jules Verne. Als Spieler steuert man eine Gruppe von vier Wissenschaftlern durch verschiedene Szenarien. Jedes bietet eine digitalisierte Hintergrundgrafik und einige Hindernisse.

Info: Rainbow

Reine Software aus Hannover wird bald drei interessante Games nachbringen. Bei "Holly-wood Poker +", handelt es sich um ein Strip-Pokerspiel. Hier gilt es, durch geschickte Strategie den Gegnern ihre Kleider abzuziehen. Die Grafiken wurden digitalisiert und anschließend nachbearbeitet. Ein erster Blick auf das Programm läßt ver-

muten, daß es besser ausfällt als das erst kürzlich erschienene "Strip Poker II Plus" von Anco. In "Oil Imperium" können Sie J. R. Ewing nacheifern. Hier dreht sich alles um das schwarze Gold. In "Window Wizard" steuern Sie einen Fensterputzer. Auf die endgültigen Produkte darf man gespannt sein. Ausführliche Testberichte der fertigen Spiele finden Sie in einer der nächsten Ausgaben.

Info: Softgold

"Sidewinder" heißt ein neues Actiongame von Mastertronic, dem Spezialisten für Low-budget-Spiele. Sie steuern ein Raumschiff und fliegen über eine futuristische Landschaft. Kanonen und Geschützstellungen setzen Ihnen zu. Immer, wenn Sie eine feindliche Stellung treffen, gibt es eine herrliche Explosion.

Info: Rainbow, Leisuresoft, Profsoft

Bob Morane
Unterwasser-
abenteurer
Nach
Solennes Fluten,
Rittertum und
Duchungslust
lockt nun das
nasse Element



Mitte: Bobo: Die "Bobo"-Macher als "Knackis"

Software-Firmen haben es mitunter schwer, Fachjournalisten auf sich aufmerksam zu machen. Infogrames hat den Bogen raus. In seiner neuesten Pressemappe stellt das französische Software-Haus das Entwicklungsteam seines Spiels "Bobo" vor. Bobo ist ein lustiger Knastbruder. Nichts tut er lieber, als Pläne auszulecken, wie er aus dem Gefängnis entfliehen kann.

(von links nach rechts) Veronique Genot (Produktmanagerin), Laurent Salmeron (Programmierer), William Hennebois (Programmierer), Didier Chanfray (Grafiker), Charles Callet (Komponist und Musiker), Kamel Bala (Programmierer)

Die Abenteuer von Infogrames' Superheld Bob Morane gehen weiter. Diesmal treibt sich Bobby im Ozean herum. Aber sehen Sie selbst.

Info: Analoath

Die neuen Titel von Codemasters, dem englischen Hersteller von Low-budget-Spielen, werden exklusiv von Bomco vertreiben. So erscheint beispielsweise das berühmte Programm "Grand Prix Simulator", das schon auf dem Schneider CPC und dem C64 für Furore sorgte, auch bald für den Atari ST.

Curten Borgmeier

Gauntlet II

Ein würdiger Nachfolger

Kaum ein Spiel kann von sich behaupten, einen solchen Boom ausgelöst zu haben wie "Gauntlet" von U.S. Gold. Dieses Programm erfreute sich in England und Deutschland großer Beliebtheit und eroberte die Hitlisten im Sturm. Durch "Gauntlet" inspiriert, entstanden auch einige andere internationale Hits wie "Druid", "Garrison", "Into the Eagles Nest", "Ranamarama" und noch viele mehr. Jedoch vermochte keines dieser Spiele das "Gauntlet"-Feeling zu vermitteln. Da inzwischen ein "Gauntlet II"-Automat in den Spielhallen auftauchte, beschloß U.S. Gold, auch diesen Titel für Homecomputer umzusetzen.

Warum "Gauntlet" so viele fasziniert, läßt sich wohl nur mit dem einfachen und deshalb auch genialen Spielprinzip erklären. Man steuert seinen Schützling durch mehrere Labyrinth und muß stets den Ausgang zum nächsten Level finden. Dabei begegnet man vielen Monstern und Gespenstern, die nichts Gutes im Schilde führen. Im Gegenteil, sie rauben unserem Heldende wertvolle Lebensenergie. Im Nachfolgeprogramm sind wieder der Krieger Thor, die Wälküre Thyra, der Hexenmeister Merlin und der Kobold Questor mit von der Partie. Alle haben verschiedene charakteristische Eigenschaften.

Zwei Spieler können sich gemeinsam auf den Weg machen, um die 100 Labyrinthine zu erforschen. Ein Spezial-Joystick-Adapter, den man sich bei U.S. Gold bestellen kann, ermöglicht

es sogar, daß sich vier Personen gleichzeitig mit "Gauntlet II" beschäftigen. Mit mehreren Teilnehmern macht das Spiel wahnsinnig viel Spaß.

In den 100 Verliesen liegen Gegenstände herum, die entweder schaden oder von großem Nutzen sein können. Zehn verschiedene Widersacher machen dem Helden das Leben schwer. Da sind z.B. Geister, die wertvolle Lebensenergie rauben, und mit Knüppeln bewaffnete Brummer. Monster werfen Feuerkugeln auf die arme Spielfigur, und Lobbies benutzen dazu sogar große Felsbrocken. Zaubertöten führen den Helden in die Irre. Sie machen sich für kurze Zeit unsichtbar und tauchen plötzlich an einer ganz anderen Stelle wieder auf. All diese Bösewichter werden aber vom "Tod" noch an Gefährlichkeit übertroffen. Dieses gemeine Wesen, das in einigen Labyrinthn recht häufig vorkommt, zieht dem Protagonisten bis zu 200 Energiepunkte ab. Wenn Sie fliehen, verfolgt es Sie unarmherzig.

Die bisher beschriebenen Monster sind dem "Gauntlet". Spieler bereits bekannt; der erste Teil bot dieselben Widersacher. Neu ist aber z.B. der Superzauberer, der auf den Helden schießt, kurz verschwindet und dann so lange weiterfeuert, bis man ihn mit einem gezielten Schuß getroffen hat. Dann gibt es

Giftpfützen, die durch das Labyrinth wuseln. Sobald der Held hineintritt, wird ihm erbarungslos Energie abgezogen. Diese lästigen Pfützen lassen sich nur mit starker Magie beseitigen. Das ES-Monster ist ebenfalls sehr gefährlich. Bei Berührung verwandelt es jeden zu seinesgleichen; man übernimmt dann für kurze Zeit dessen Rolle. Außerdem spuckt auch ein genauso gefährliches DAS-Monster in den Labyrinthn. Esraubt dem Spieler Magie, Zaubersprüche oder 100 Health-Punkte.

Neben den unzähligen Monstern sind auch viele Gegenstände zu entdecken. Dies sind z.B. Zaubersprüche und Amulette, die dem Helden besondere Kräfte verleihen, giftige Speisen, Schlüssel und Schatzkisten, viele andere Features sorgen für noch mehr Spielspaß als beim Vorgänger.

Grafisch ist "Gauntlet II" gut gelungen. Ein Lob an die Programmierer für das Acht-Wege-Scrolling. Wie im ersten Teil tummeln sich natürlich unzählige Sprites auf dem Bildschirm. "Gauntlet II" macht unheimlich viel Spaß. Besonders mit mehreren Teilnehmern bietet es wahre Spielspaß!

System: Atari 16 Bit
Hersteller: U.S. Gold
Info: Rainbow, Leisuresoft, Profsoft

Curten Borgmeier



Ballerspaß für bis zu vier Personen
"Gauntlet II"

4



Obliterator

Grafisch ein Augenschmaus

Psygnosis stellt mit "Obliterator" ein neues Actiongame vor. Wie man es von dieser Firma kennt, steht dabei die Grafik im Mittelpunkt. Die phantastischen Zeichnungen von Roger Dean findet man auf dem Cover, als Poster und auch im Programm wieder. Wie üblich werden beim Laden und auch im Spielverlauf immer wieder Screens eingeblendet, die mit der Handlung zwar nichts zutun haben, dafür aber demonstrieren, was ein guter Zeichner aus dem ST herausholen kann. Leider sieht das Programm selbst auf keinem so hohen Niveau.

Obliterator bedeutet in etwa Zerstörer. Hier wurde er Drak getauft und kann vom Spieler gesteuert werden. Ziel ist es, ein feindliches Superraumschiff von

innen zu vernichten, um eine Bedrohung der Erde zu verhindern. Das Programm ist wie ein Plattformspiel aufgebaut, in dem man über verschiedene Ebenen zahlreiche Räume und Gänge erforschen muß. Fast überall lauern Gegner in immer wechselnden Formen.

Mit den Sprites haben sich die Programmierer viel Mühe gegeben. Bei der Steuerung war dies leider nicht der Fall. Der Zerstörer läßt sich mit dem Joystick oder der Maus bewegen. Optimal ist eine Verbindung beider Optionen; das Ganze wird dadurch aber keineswegs leichter. Die Umsetzung der jeweiligen Aktion geschieht sehr träge. Manchmal tritt überhaupt nicht ein, was man eigentlich wollte. Dies kann natürlich schnell zum Verlust eines Lebens führen.

So macht ein Action-Spiel einfach keinen Spaß. Es fehlt an der nötigen Motivation, zumal man auch keine echte Chance hat, das Spiel zu gewinnen. Bleibt also nur noch die Grafik übrig; sie läßt die Konkurrenz allerdings weit hinter sich. Ob das aber ausreicht, um für dieses Programm rund 80 DM zu zahlen? Sicher nicht! Für mich ist "Obliterator" trotz der tollen Grafik ein echter Flop.

System: Atari 16 Bit
Hersteller: Psygnosis
Info: News Klog
Stephan Klog

"Obliterator" ist kein würdiger Nachfolger für "Turricop" und andere Psygnosis-Produkte



4



Out Run

Autorennen ohne Besonderheiten

Dieser Titel ist Spielhallengigant sicher bekannt. Es handelt sich um einen Sega-Automaten, der zu den beliebtesten Geräten überhaupt gehört. Was in der Halle gut ankommt, soll nun auch für den Heimcomputer verkauft werden. Die Umsetzung von U.S. Gold kann man aber nur als dicken Hund bezeichnen. Angeblich haben zahlreiche Programmierer neun Monate gebraucht, um "Out Run" fertigzustellen. Ich frage mich nach einigen Testrunden nun, was diese Leute in der langen Zeit getan haben. Am Computer saßen sie bestimmt nicht.

Bevor ich näher auf die Umsetzung eingehe, zunächst einmal ein paar Worte zur Story. Simuliert wird ein Autorennen gegen die Uhr. Der Spieler steuert einen offenen Sportwagen durch die Landschaft. Sein Ziel ist eine unfallfreie Fahrt bei möglichst hoher Geschwindigkeit, um das Limit einzuhalten und danach in den nächsten Level zu kommen. Man kann nach links oder rechts lenken, beschleunigen, bremsen und schalten. Das ist auch schon alles.

Nun wieder zur aktuellen Version, die ich zuerst auf einem CPC 464 (8 Bit) und jetzt auch auf dem Atari ST getestet habe. Zunächst mußte ich feststellen, daß die Verpackung neben der



Erst beim Crash wird's grafisch interessant: "Out Run"

Programmdiskette auch eine Audiodiskette enthält. Ein Blick in die Anleitung klärte mich darüber auf, daß man diese Cassette in einen normalen Recorder legen muß; dann ertönt die Musik aus dem Spielhallengerät. Für die Programmierung des Sounds haben die Hersteller also kaum Zeit benötigt. Was aus dem Monitor erklingt, ist auch eher bescheiden. Diese Art der Musikbegleitung gefällt mir nicht.

Obwohl die Songs nichts Besonderes bieten, sind sie bei "Out Run" noch das Beste. Die grafische Darstellung und das Scrolling entsprechen keinesfalls dem heutigen Standard. Selbst wenn der Tacho 240 km/h anzeigt, schleicht man durch das Bild, ruckelt durch Kurven usw. Am besten gefällt mir noch der Wagen, den man immer dann komplett sehen kann, wenn er aus der Kurve fliegt.

Spielmotivation kommt zu keiner Zeit auf. Es gibt also an "Out Run" nichts, was erwähnenswert wäre. Auch der größte Werbeaufwand kann nicht darüber hinwegtauschen, daß wir es hier mit einem astreinen Flop zu tun haben.

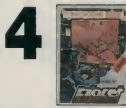
System: Atari 16 Bit
Hersteller: U.S. Gold
Info: News Klog
Stephan Klog

licher Güte. Auch "Foundations Waste" gehört in diese Kategorie. Allerdings fällt mir hier die Beurteilung recht schwer. Das fängt bereits damit an, daß die Spielidee nicht neu ist. Auf dem Monitor sieht man eine Planetenoberfläche, die nach oben wegscrollt. Am unteren Rand taucht ein Fluggerät auf, das vom Spieler gesteuert wird. Auf Knopfdruck geht die Post ab. Nach und nach tauchen immer mehr Gegner auf, die natürlich abzuschießen sind.

Damit wäre der Ablauf auch schon weitgehend erklärt. Als Bonus kann man während des Spiels Zusatzpunkte kassieren und seine Bewaffnung verstärken. Wie gesagt, das alles ist nicht neu. Hinzu kommt, daß das Scrolling eher langsam ist. Dies wirkt sich natürlich auf das ganze Spiel aus. Gelungen sind die Hintergrundgrafik und besonders die Sprites der Hauptakteure.

Vielleicht könnte man sagen, daß "Foundations Waste" für absolute Ballerprofis ungeeignet ist; dazu ist es zu einfach. Auf der anderen Seite gibt es natürlich auch Anfänger. Ihnen bietet dieses Programm eine optimale Trainingsmöglichkeit. Der Preis von über 70 DM ist aber kaum zu rechtfertigen.

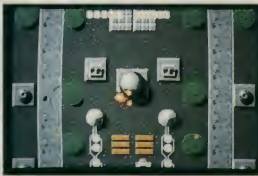
System: Atari 16 Bit
Hersteller: Exonut
Info: News Klog
Stephan Klog



Foundations Waste

Ballschpiel für Einsteiger

Unter den Neuerscheinungen dieses Monats dominieren eindeutig Schießspiele unterschied-



Tourne Scrolling-Shooting: "Foundations Waste"

Internationales Fußballturnier

Rechtzeitig zur diesjährigen Fußballeruropameisterschaft brachte Tynesoft "European Soccer" für den Atari XL/XE auf den Markt. Wem schon beim ersten Betrachten Ähnlichkeiten zum Uralt-C-64-Soccer aus dem gleichen Hause auffallen, der hat völlig recht: Wir haben es mit einer späten Umsetzung zu tun. Dies verheißt nichts Gutes. Was ist nun dran an diesem Kickspiel, das sich ja im Bereich der 8-Bit-Ataris kaum gegen Konkurrenz zu wehren braucht?

Zwei Spieler können ihre Fußballkünste miteinander messen. Ist kein menschlicher Gegner vorhanden, springt der Computer ein. Nachdem man sich entschieden hat, welche Nationalität jeder der beiden Gegner vertreten will, geht es auf das Spielfeld. Die Kleidung der Kicker ist wenig einfallsreich gestaltet. Die erste Mannschaft spielt in lila Trikots und schwarzen Hosen. Der Gegner hat dunkle Hemden und

Leider immer noch kein erfreuliches Fußballspiel für XL und XE in Sicht



violette Shorts an. Eine Farbschneidung, die für einige Verwirrung sorgen kann. Wenn sich beide Spieler auf gleicher Höhe befinden, deckt einer den anderen ab. Kommt noch ein dritter dazu, ist das Chaos perfekt. Welcher der Kicker gerade gesteuert wird, erkennt man an einem beigen Viereck über dem Kopf des Betroffenen. Leider ist nicht der Spieler gewählt, der dem Ball gerade am nächsten ist, sondern derjenige, der zuletzt Ballkontakt hatte. An eine freie Anwahl der Männchen ist überhaupt nicht gedacht worden. Der Zweikampf gerät zum Glücksspiel.

Durch die ungünstige Farbwahl kann man die eigenen Figuren kaum erkennen. Bei Gefahr vor dem eigenen Tor kann der

Torwart zu einem rettenden Sprung gebracht werden. Allerdings braucht er nach einer solchen Abwehr dermaßen lange, um sich wieder aufzurappeln, daß er einem zweiten Schuß machtlos gegenübersteht.

Insgesamt gesehen würde ich "European Super Soccer" als weitgehend schwaches Spiel bezeichnen. Sowohl die grafische Ausgestaltung wie auch Sound und Spielbarkeit lassen zu viele Wünsche offen. Auch der mit ca. 30 DM eigentlich nicht sonderlich hoch bemessene Preis für die Cassette ist zuviel für ein Game, das zumindest mich in keiner Hinsicht überzeugen konnte.

System Atari 5 Bit
Hersteller/Info. Tynesoft
Martin Goldmann

TOP 10

XL/XE

1.	(B)	Al
2.	(B)	Ne
3.	(3)	Ne

- | | | | |
|-----|-----|-----------------------|----------------|
| 9. | (B) | Altwelt | Elite |
| 8. | (B) | Herbert | AMC |
| 7. | (B) | Henry's House | Mastertronic |
| 6. | (-) | Shoreline Holmes | R & E Software |
| 5. | (-) | China Trip | Real Features |
| 4. | (-) | European Super Soccer | Addictive |
| 3. | (-) | Grand Prix | Codemasters |
| 2. | (B) | Junior | Reinhardt |
| 10. | (-) | American Roadrace | Trystech |
| | (-) | Four Great Games II | Microphone |
| 9. | (B) | Bermuda Project | Microtronic |
| 8. | (B) | Grand Commander | Reinhardt |
| 7. | (B) | Arcade Force Four | U. S. Gold |
| 6. | (B) | Arkaneid II | Imagine |
| 5. | (B) | Dungeons and Dragons | FTL |
| 4. | (B) | Superstar Hockey | Dynalite |
| 3. | (B) | Football Manager II | Addictive |
| 2. | (-) | Virus | Firebird |
| 1. | (B) | Equitation | Parade |
| 10. | (B) | Obitvator | Paypsale |

Tja, war wohl noch nichts mit der Herbstoffensive. Es ist anzunehmen, daß sämtliche Softwarehäuser mit der Markenführung neuer Titel auf die alljährliche PCW-Show Mitte September in London warten. Dort werden normalerweise die Katzen aus den Säcken gelassen und nicht mehr um diverse heiße Breie herumgeredet.

Die XL/XE-Freunde brauchen sich allerdings keine Hoffnungen zu machen, daß viele Neuigkeiten auf sie zukommen werden. Im Gegenteil, "Blast Service" wurde weder notifiziert, ganz wie für die STs "Gunship". Zwei hervorragende Simulationen, denen nun ein trübes Dasein in finsternen Läden bevorsteht.

An der Verlosung von je 5 PD-Disks wollen wir auch diesmal teilnehmen. Einfach eine Postkarte mit Ihrem Lieblingspiel einsenden an das
ATARI-magazin, Postfach 1640, 7918 Breiten

Hier die Gewinner vom letzten Mal:

8 Bit



NEW

DIABOJO

nd mit den teuflischen Preisen! *

**Jinxter,
Guild of
Thieves
je 49.90
The Pawn
DM 37.90**

Rampage	25.90/37.90
Spy vs Spy Trilogy	25.90/37.90
Steve Davis' Snooker	—./23.90
Cops & Robbers	9.90/—.
American Roadrack	9.90/—.
Mirax Force	25.90/37.90
Revenge II	9.90/—.
Airwolf	19.90/—.

[illegible]

**Diabolo ohne Unterleib?
– nicht mehr lange!!**



Wer kennt ihn nicht, den Kopf schlechthin. Seit annähernd zwei Jahren blickt er jedem Spieler an, erschrickt in die Augen, als wäre er sagen: "Herrgott, sind die Preise gerufen!"

Doch DIABLO ist es leid, nur einen kühlen Kopf bewahren zu müssen. Wie gerne hätte er es, wenn er sagen könnte: "Von Kopf bis zu den Füßen, ganz auf Spielen eingestellt!"

Und genau diesem Miefstand soll jetzt Abhilfe geschaffen werden: DIABLO startet einen Super-Mal- und Zeichenwettbewerb. Erster Preis ist ein CD-Player, zweiter und dritter Preis ein Riesensoftwarepaket.

Was ist zu tun?

Im Prinzip ganz einfach. In jeder der Form des kreativen Schaffens unserem DIABOLO-Köpfchen einen Körper mit Füßen zu verpassen. Bewertet werden Originalität, Witz und Ausarbeitung.

Einsendeschluß ist der
30. Dezember 1988.

☎ 07252/86699

Software-Bestellschein

Kunden-Nummer

Ich bestelle aus dem Diabolo-Versand folgende Software

AM 10/58

Analysis	Find	Observed price	Computing
----------	------	-------------------	-----------

[illegible][illegible][illegible]

Ich wünsche folgende Bezahlung:

Vorverkaufsstellen Juni/Juli 2013 - DM Versandbestellung

Z



Bermuda Project

Absturz über dem Bermuda-Dreieck

Eines der besten Abenteuerprogramme für den Atari ST ist zweifelsohne "Bermuda Project". Es ist intelligent konzipiert und macht unheimlich viel Spaß. Schon das Isotetris-Anleitungshandbuch macht auf die Spielhandlung neugierig. In einer deutschsprachigen Dokumentation beschreibt der Autor die Geheimnisse des Bermuda-Dreiecks. Sicher haben schon viele von diesem mysteriösen Gebiet gehört. Es liegt im westlichen Atlantik vor der Südküste der Vereinigten Staaten und erstreckt sich im Norden bis nach Florida, im Osten bis in die Jungfernsel in der Karibik.

Wie der Titel schon verrät, geht es auch im vorliegenden Spiel um das Bermuda-Dreieck. Sie übernehmen die Rolle eines neugierigen Journalisten, der im Auftrag zweier amerikanischen Zeitungen versucht, das Geheimnis dieses Gebiets zu lüften. Dazu chartert man ein Flugzeug und fliegt über das berühmte-be-

rüchtigte Territorium. Doch plötzlich fallen die Motoren aus, die Maschine stürzt in die Tiefe. Auf einer einsamen Insel kommt unser Freund wieder zu sich. Um ihn herum befindet sich nichts weiter als das zerstörte Flugzeug, Gestrüpp und Felsen.

Der Held läßt sich mit der Maus in alle vier Richtungen steuern. Der Bildschirm scrollt sowohl vertikal als auch horizontal in alle acht Richtungen. Während des Abenteuers können Sie Gegenstände finden und Personen treffen, von denen eventuell Hilfe zu erwarten ist. Wenn Sie Gegenstände untersuchen, aufnehmen, fallen lassen, benutzen, zusammenfügen, losmachen oder einfach nur den Spielstand abspeichern wollen, rufen Sie durch Betätigung der rechten Maustaste ein Menü auf. Mit Hilfe der Maus läßt sich eine Funktion anwählen, beispielsweise UNTERSUCHEN. Wenn man den rechten Maus-Button gedrückt hält und dann den linken betätigt, führt der Held die gewünschte Funktion aus. Dazu werden teilweise illustrierte Textfenster eingeblendet.

So steuert man den Helden durch die verlassen Gegend und erforscht Umgebung und Gegenstände. Ziel ist es, wieder von der einsamen Insel zu verschwinden. Dazu müssen Sie viele Rätsel lösen, um lange genug am Leben zu bleiben und den Tag der Rettung noch erleben zu können.

An dieser Stelle möchte ich meine ersten Erfahrungen mit diesem Programm beschreiben, um Ihnen einen Eindruck zu vermitteln. Bei Spielbeginn sieht man die abgestürzte Maschine im Sand stecken. Ein Feuer brennt an einer Luke, und das ganze Flugzeug sieht aus wie ein zusammengepreßter Scheuchhaufen. Mein erster Gedanke gilt der Untersuchung des Flugzeugs. Also schaue ich ins Cockpit. Da liegt der tote Pilot, der mir sicherlich nicht mehr weiterhelfen kann. Neben ihm befindet sich ein

Funkgerät, das noch zu funktionieren scheint. Ich schnappe es mir und versuche, mit anderen Flugzeugen oder Schiffen Kontakt aufzunehmen. Der ST gibt mir herum in einem Textfenster den Hinweis, daß ich im Moment niemanden erreichen kann. Vielleicht ist mir das Gerät aber später noch von Nutzen. Also stecke ich es in meinen Rucksack. Dann erkunde ich die Tragflächen. "Hoffnungslos", meint der ST.

Danach versuche ich, die Einstiegsluke des Flugzeugs zu öffnen, doch ich komme nicht heran. Ein Feuer würde mir hier die Finger verbrennen. In der Nähe der Maschine entdecke ich nichts, was mir weiterhelfen könnte. Ich laufe nach Osten. Da sind Fußspuren im Sand zu sehen. Ich folge ihnen, gelange in eine wüstenhafte Gegend und erblicke eine alte, ausgetrocknete Wasserstelle. Daneben liegen ein Skelett und ein Jeep. Das

Skelett kann ich nicht weiter untersuchen, weil mich ein Skorpion sonst beißen würde. Ich setze mich in den Jeep und bemühe mich, die Karte in Gang zu bringen. Doch nichts geschieht. Der ST quittiert meine Anstrengungen mit dem Satz: "Sie sind wohl noch nicht Jeep gefahren, sonst wüßten Sie, daß man dazu einen Schlüssel braucht."

Er hat ja recht. Doch woher soll ich den Schlüssel nehmen? Wahrscheinlich hat das Skelett ihn noch in der Hosentasche. Dort kann ich ihn aber nicht erreichen, ohne vom Skorpion gebissen zu werden. Eine vertrackte Situation. Vielleicht finde ich ja später des Rätsels Lösung. Ich packe alle Gegenstände, die im Jeep liegen, in meinen Rucksack. Eine Schale, ein Eimer und eine Kanne können vielleicht noch von großer Bedeutung sein. In der Nähe des Jeeps gibt es nichts weiter zu erkunden. Deshalb laufe ich nach Osten. Nach einigen Minuten Spielzeit gelange ich an den Strand. Dort geht es nicht weiter. Das Meer hält mich auf der Insel gefangen. Ich gehe nach Süden; auch da beendet das Meer meinen Weg.

Dann entdecke ich ein primitives Dorf, das vermutlich von Insulanern bewohnt wird. Ich kann jedoch nicht hineingelangen, weil das einzige Tor verschlossen ist und keiner Anstalten macht, mir zu öffnen. Ich muß aber endlich Trinkwasser auftreiben. Der ST gibt mir nämlich andauernd den freundlichen Hinweis, daß ich wohl bald verdursten werde. Da ich keinen Zugang zum Dorf finde, gehe ich wieder nach Süden. Plötzlich kommt ein wilder Kannibale auf mich zugestürzt; mein erstes Spiel ist beendet.

Schon lange hatte ich nicht mehr so viel Spaß bei einem Testen eines Programms. "Bermuda Project" kann ich ohne Einschränkungen empfehlen. Gute Grafiken, ein interessanter Spielablauf und eine aufregende Handlung werden Ihnen Unterhaltung

für lange Zeit bieten. Ariolasoft liefert eine komplett ins Deutsche übersetzte Version, der es an wirrigen Texten und lustigen Bemerkungen nicht mangelt. "Bermuda Project" ist eines der fesselndsten Computergames der letzten Monate.

System: Atari 10 Bit
Hersteller: Ariolasoft
Info: Ariolasoft (deutsche Version), Leisure
Carven Borgmeyer



Beyond the Ice Palace

Kampf gegen das Böse

Mit diesem neuen Action-Spiel ist der Firma Elite ein Volltreffer gelungen. Herrliche Animation des Bildschirms, butterweiches Scrolling, tolle Sound-Effekte, ein süchtig machendes Spielprinzip und ständige Action bescharen eine Menge Spaß für lange Zeit.

Im Vorspann ist die Hintergrundgeschichte auf eine Schriftrolle zu lesen. Seltsame Geschöpfe wie Zauberer, Gnome und Gester leben in einem mysteriösen Land jenseits des Nordpols, das von Gut und Böse gleichermaßen beherrscht wird. Doch eines Tages stimmt die Balance zwischen den beiden Mächten nicht mehr. Die Kräfte des Bösen lassen ganze Wälder abbrennen, schlagen Häuser kurz und klein und begehren andere Gerechteten. Der weise Rat des Waldes setzt sich zusammen und beschließt, die bösen Mächte zu bekämpfen. Eine einzige Person soll das Gleichgewicht zwischen

Gut und Böse wiederherstellen, indem sie die dämonischen Kräfte wieder dorthin zurückjagt, wo sie hingehören, nämlich in die Hölle.

Natürlich fällt dem Spieler diese Aufgabe zu. Er muß durch den Wald tigern und alles eliminieren, was ihm in die Quere kommt. In einer unterirdischen Höhle geht das Abenteuer los. Mit Wurfgeschwindigkeit erwerbt man sich seiner Feinde. Man läuft dabei über den Bildschirm, springt über tiefe Schluchten, erklimmt hohe Leitern und ballert auf alle bösen Unten, die in Gestalt von grünen Vögeln oder riesigen Gnommen angreifen. Wenn Sie einen Bösewicht mit Ihren Waffen treffen, gibt es eine grafisch schön in Szene gesetzte Schauspiel. Erwischt man beispielsweise einen grünen Vogel, zerplatzt dieser in tausend Einzelteile. Ein herrlicher Effekt! Auf der langen Reise durch Höhlen und Wald finden Sie eine Reihe von Extrawaffen, die Ihnen bei dem ungleichen Kampf gegen die Untiere hilfreich sind.

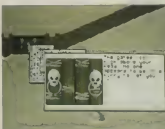
"Beyond the Ice Palace" verfügt nicht über ein neues Spielprinzip und verdient deshalb auch keine Bewertungspunkte für Originalität. Dafür wurde es für ST Verhältnisse aber besten auf dem Bildschirm umgesetzt. Probieren Sie das Spiel doch einmal aus. Es wird Ihnen sicher gefallen.

System: Atari 10 Bit
Hersteller: Elite
Info: Leisure
Carven Borgmeyer

Kleiner/
Haupttext
"Beyond the
Ice Palace"



Sollte nur in
Bermuda-
Borte
gepaßt
werden:
ein Bonbon
unter den
Abenteurer



1



20 000 Meilen unter dem Meer

Adventure in Perfektion

Dieses Programm, das nach dem gleichnamigen Roman von Jules Verne entstand, verfügt über wunderbare Grafiken. Das französische Software-Haus Coktel Vision hat den Stoff dieser Geschichte in ein ausgezeichnetes Adventure umgesetzt.

Professor Aronax, der Protagonist des Spiels, bekommt den Auftrag, ein Seeungeheuer zu fangen. Er wagt sich auch gleich mit seiner Crew und einem wackeligen Segelschiff auf den Ozean hinaus. Eines Nachts wartet der Professor darauf, daß das Ungeheuer vorbeischwimmt. Plötzlich bewegt sich unter Wasser ein dicht gebündelter Lichtstrahl auf das Boot zu. Ein schwerer Schlag erschüttert das gesamte Schiff, die Besatzung fällt über Bord. Aronax wird ohnmächtig und erlangt erst nach einigen Stunden das Bewußtsein wieder. Mit Erstaunen stellt er fest, daß er sich im komfortabel ausgestatteten Unterseeboot von Kapitän Nemo befindet.

So beginnt dieses unterhaltsame Adventure, das mich stundenlang von der Arbeit abgelenken hat. Als Spieler übernimmt man die Rolle von Professor Aronax. Man muß einerseits versuchen, das unheimliche U-Boot zu verlassen, andererseits soll man aber auch möglichst viel über die geheimnisvolle Welt Nemos erfahren. Dazu lenkt man einen Pfeil über den Bildschirm, mit dem sich Personen oder Gegenstände anschaun lassen. Will man ein Objekt untersuchen oder benutzen, bestätigt man das Kommando, und schon tut sich etwas auf dem Bildschirm. Wurde zuvor beispielsweise eine Person anvisiert, fängt diese an zu sprechen. Der Monolog wird dann in Form eines Textfensters ausgegeben. Alle Gegenstände, die auf dem Monitor zu sehen sind, haben eine bestimmte Funktion für den Spielverlauf. Steuert man z.B. eine Seekarte an, wird diese auf dem Bildschirm ausgebreitet, und man kann die eigene Position feststellen.

"20 000 Meilen unter dem Meer" ist ein Adventure, bei dem Texteingaben völlig überflüssig sind. Das Ansteuern von Personen und Gegenständen ist die einzige Möglichkeit, im Spielverlauf weiterzukommen. Coktel Vision hat neben der Adventure-Handlung auch noch zwei Ac-

tion-Szenen integriert. In der einen läuft man auf einer einsamen Insel umher und muß versinken, einen geheimen Schatz zu finden. Die andere spielt in den Tiefen des Ozeans. Dort muß man, ausgerüstet mit einer Harpune, gegen gefährliche Haihaie kämpfen.

Alles in allem handelt es sich um ein phantastisches Adventure mit gemäldeartigen Grafiken. Die Handlung des Romans wurde gut in Szene gesetzt. Der Spielablauf sorgt lange Zeit für tollen Spaß. Einziger Schwachpunkt ist der Sound; von ihm ist nicht viel zu hören. Trotz dieses kleinen Mangels bleibt "20 000 Meilen unter dem Meer" ein ausgezeichnetes Spiel, das man nur empfehlen kann.

System: Atan 16-Bit
Hersteller: Coktel Vision
Info: Boomer

Carsten Borgegier



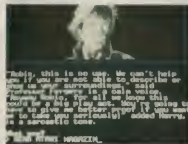
3

Mindfighter

Verhindern Sie den dritten Weltkrieg!

Beigeben scheinen in Mode zu kommen. Activation liegt mit dem neuen Adventure "Mindfighter" voll im Trend. Neben dem Datenträger und der Anleitung erhält man noch einen 150seitigen Roman und ein Poster. Im englischsprachigen Roman können Sie die komplexe Hintergrundstory zu "Mindfighter" nachlesen.

Robin, ein einfähriger, sensibler Junge verfügt über parapsychologische Fähigkeiten. Er kann mit Hilfe seines Geistes seine Umwelt kontrollieren. Zusammen mit seinen drei Freun-



"Mindfighter" macht bezaubernd, vorläufig aber gute Englischkenntnisse

den Alison, Harry und Matthew trifft er sich des öfteren mit dem berühmten Fergate, einem Professor für Parapsychologie. Dieser führt aufregende Experimente mit Robin durch. Eines Tages erwacht unser Held nach einem solchen Versuch in einer ihm unbekannten Umgebung. Alle Häuser sind eingestürzt. Überall liegen Schutt und Asche.

An dieser Stelle können Sie ins Geschehen eingreifen. Mit Hilfe der Tastatur geben Sie Kommandos ein, die Robin ausführen soll. Der Junge macht schon bald eine ernste Entdeckung: Sein Geist hat sich von seinem Körper gelöst. Er befindet sich jetzt in der Zukunft, in einer Zeit nach einem schrecklichen nuklearen Holocaust. Anfanglich versucht Robin, den leidenden Menschen zu helfen, doch schon bald stellt er fest, daß das Elend zu groß ist. Er kehrt wieder in die Gegenwart zurück und muß dort versuchen, den dritten Weltkrieg zu verhindern.

Die Handlung von "Mindfighter" ist intelligent konzipiert und weist köblicherweise vom üblichen Schema ab. Das im Spiel behandelte Thema ist von ernster Natur. Activation geht meiner Meinung nach aber den richtigen Weg. Warum sollen nicht auch politische Angelegenheiten in einem Computerspiel verarbeitet werden?

Die interessante Handlung täuscht aber nicht über die schlechte Programmierung hinweg. Grafiken tauchen leider nur

sehr sporadisch auf, und der Parser versteht bei weitem nicht so viele Wörter wie der bei anderen Spielen. Um mit "Mindfighter" zurechtzukommen, benötigen Sie sehr gute Englischkenntnisse. Sowohl Anleitung und Roman als auch die Programmtexte sind in anspruchsvollem Englisch verfaßt. Wer mehr Wert auf eine interessante Handlung als auf eine gute Adventure-Programmierung legt, wird an diesem Spiel seine Freude haben.

System: Atan 16-Bit
Hersteller: Activation
Info: Lernerbach

Carsten Borgegier

Grand Prix Simulator

Rennatmosphäre aus der Vogelperspektive

Aus dem Hause Codemasters stammt das Low-budget-Spiel "Grand Prix Simulator". Damit haben jetzt auch die kleinen Ataris ihre Umsetzung des Automaten-Spiels "Super Sprint".

Die Aufgabe des Spielers besteht darin, ein kleines Sprinter, das man mit viel Phantasie als von oben dargestelltes Auto erkennt, um einen Rundkurs zu steuern. Dabei können eine oder zwei Personen gegen den Computer antreten.

Das Fahrzeug ist schwer zu steuern. Offensichtlich haben die Techniker statt des Motors die Reifen geölt. Entsprechend ist



3

das Fahrverhalten. Geht man nicht rechtzeitig vor jeder Kurve vom Gas, so wird der Rennwagen von der Fiste getriggert. Entweder geht's dann in die Wiese oder an eine Art Bande. Von dieser kann man sich mit einigem Glück bald wieder lösen. Pech hat der Spieler, wenn er unter der Brücke die Spur verliert. Da man vom Wagen dann nichts sieht, hängt es von Glück und Geduld ab, wann und in welcher Fahrtrichtung die Unterführung wieder verlassen werden kann.

Die Grafik des Spiels reißt besonders den nicht unbedingt vom Hocker, der weiß, was man bei günstiger Programmierung aus dem 8-Bit-Atari herausholen kann. Gerade bei den Sprites hatte man noch etwas für die Erkennbarkeit tun können. Die Titelmusik vom allseits gelobten Sound-Zauberer David Whittaker erinnert zu sehr an die Melodien anderer Spiele, als daß sie noch Aufsehen erregen könnte.

Wer sich für das Automaten-Spiel "Super Sprint" begeistern konnte, ist mit "Grand Prix Simulator" gut bedient. Die schwierige Steuerung läßt jedoch schnell Frustration aufkommen. Angenehm fällt der niedrige Preis auf. Er beträgt rund 10 DM für die Cassette. Alles in allem ein Spiel, das nicht jeden Geschmack treffen dürfte.

System: Atan 8-Bit
Hersteller: Codemasters
Info: Kaufhäuser und Fachhandel

Martin Goldmann



Kein Braut für die Modetrennbahn! "Grand Prix Simulator"

Einfachstein gemacht und grafisch bombastisch: Jules Verne auf dem ST



VORSCHAU

Der Text-Dinosaurier

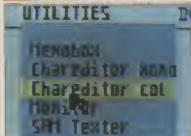


In der PC-Welt gilt "Word Perfect" als eines der leistungsfähigsten Textverarbeitungsprogramme. Betriebsicherheit und Professionalität werden ebenso gerühmt wie der Funktionsreichtum und das beachtliche Fassungsvermögen für Dokumente aus größeren Umfangs.

Nach langem Zögern hat sich die "Word Perfect"-Gesellschaft entschlossen, ihr Mammutwerk auf die ST umzusetzen. Wie geht nun ein solcher PC-Abkömmling mit den spezifischen Eigenschaften des ST um? Konnten

die gerühmten Eigenschaften in die ST-Umsetzung "hinübergerettet" werden?

Schön bunt...



...ist nicht nur die Auswahl von unterschiedlichen Stackrutschschlüsseln, die man bei RGB-Monitoren geboten bekommt. Hübisch farbig sollte auch das auf ihnen entstehende Bild sein. Es sei denn, man gehört zur "Upper Class" der Monitorbesitzer und kann sich einen Multisync leisten: dann ist nämlich auch der Schwarzweiß-Modus eines ST darstellbar.

Wir haben uns die für ST-Besitzer derzeit interessantesten Monitore genau angesehen, alle Bekannte und fähige Neulinge. Unser kritischer Vergleich berücksichtigt Schnittstellen, Bedienungskomfort, grundsätzliche Brauchbarkeit für den ST und natürlich die Bildqualität.

Als Außenseiter haben wir dann noch einen besonders preiswerten RGB-/Video-Videorecorder dabei, der zwar nicht die Schwarzweiß-Auflösung des ST beherrscht, dafür aber neben den ST-Farbaufbauungen auch das Signal der 8-Bit-Ataris oder eines Videorecorders verträgt. Übrigens ist auch einer der Multisyncs XL-tauglich (siehe Bild). Welcher es ist, wird noch nicht verraten.

ATARI-magazin Nr. 11/88
erscheint am 12.10.1988

IMPRESSUM

Herausgeber: Das mag. mag. 88
Thema: Dinosaur
Werner 888

Technische Redaktion: Werner 888

Redaktion: Helmut Pöschel
Robert Kollmann
Peter Frensch
Andreas Pöschel

Illustration: Ralf Kramm
Dietrich Pöschel
Therese Kollmann
Matthias Bitt

Verantwortlich: Werner 888

ABC-Berlin: Veronika Gassner

Anzeigen: Lufthansa
Es gelten die Anzeigenpreise der Bundes-Medienzeitung

Litho und Montage: Bernd Böttcher Müller
Adolf Grottel, 7507 Pfaffenhofen

Setz: Dr. Heinrich Böttcher
7543 Waghäuser

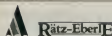
Druck: Dr. Heinrich Böttcher
8200 Gießen

Vertrieb: Schöningh
8200 Gießen

Anzeigen: Verlag Ritz-Eberle
Postfach 1640, 7511
7511 Bretten
Telefon 072 52/16 88

INSERENTEN

Atari-Fachhändler	13
Bictech	14
Bennewes	81
Computer-Photography	83
Computer Trend	15
Compy Shop	47
Compy Soft	84
Copydata	15
CVB/Bergler	83
David	86
DB-Electronic	37
Deko	25
Diabolo	107
Dobbertin	25
Dorr	12, 37
Engl	59
Europa Boklortag	47
FaK Ludwig	37
Gärig	79
Grünert	84
Heber-Knobloch	21
Hühner-Verlag	21
KaroSoft	85
Lange	96
Lighthouse/Seaton	79
Philgrams	3
Rätz-Eberle	2, 29, 33, 96/97
Schölbauer	84
Schuster	115
Software-Paradies	55
Triffler	37
Werner / Bode	14
Wohlfahrtstätter	59

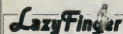


HEFTE

<input type="checkbox"/> 2/87 (8.-DM)	<input type="checkbox"/> 6/87 (8.-DM)	<input type="checkbox"/> 9/87 (7.-DM)
<input type="checkbox"/> 3/87 (8.-DM)	<input type="checkbox"/> 1/88 (8.-DM)	<input type="checkbox"/> 6/88 (7.-DM)
<input type="checkbox"/> 4/87 (8.-DM)	<input type="checkbox"/> 3/88 (7.-DM)	<input type="checkbox"/> 7/88 (7.-DM)
<input type="checkbox"/> 5/87 (8.-DM)	<input type="checkbox"/> 4/88 (7.-DM)	<input type="checkbox"/> 8/88 (7.-DM)
		<input type="checkbox"/> 9/88 (7.-DM)

St. Stehrammer für 12 Hefte 5,12 80 DM

Zwischensumme



St. Nr. LF	(15.-DM)
St. Nr. LF	(15.-DM)
St. Nr. LF	(15.-DM)
St. Nr. LF	(15.-DM)
St. Nr. LF	(15.-DM)
St. Nr. LF	(15.-DM)
St. Nr. LF	(15.-DM)
St. Nr. LF	(15.-DM)

Zwischensumme

public domain 8 Bit

St. Nr. P. D. I. S.	(10.-DM)
St. Nr. P. D. I. S.	(10.-DM)
St. Nr. P. D. I. S.	(10.-DM)
St. Nr. P. D. I. S.	(10.-DM)
St. Nr. P. D. I. S.	(10.-DM)
St. Nr. P. D. I. S.	(10.-DM)

Zwischensumme

DIES & JENES

St. DOS-Anleitung	8 Bit (3.50 DM)
St. PS & AMD	8 Bit (6.50 DM)

Zwischensumme

8-Bit-Power

St. Nr. AT	(DM)
St. Nr. AT	(DM)
St. Nr. AT	(DM)
St. Nr. AT	(DM)
St. Nr. AT	(DM)

Zwischensumme

BESTELLSCHEIN

Bitte immer die ganze Seite einreichen!



Bücher

8.30/14

St. Nr.	(DM)
St. Nr.	(DM)
St. Nr.	(DM)
St. Nr.	(DM)

Zwischensumme

public domain 16 Bit

8.8

St. Nr. STPD	(12.-DM)
St. Nr. STPD	(12.-DM)
St. Nr. STPD	(12.-DM)
St. Nr. STPD	(12.-DM)
St. Nr. STPD	(12.-DM)
St. Nr. STPD	(12.-DM)

Zwischensumme

FUNDGRUBE

8.9

St. Nr. JS01	(DM)
St. Nr. JS02	(DM)
St. Nr. AT	(DM)
St. Nr. AT	(DM)
St. Nr. AT	(DM)

Zwischensumme

Endsumme

zusätzlich Versandkosten

Rechnungsbetrag

Beitrag ansetzen:
☐ Nachnahme DM 5.70
☐ Vorauskasse DM 5.70
Vorname Nachname Straße PLZ Ort

Computertyp: ☐ XL/XE ☐ ST
(Bitte unbedingt angeben!)

Wenn Sie bereits unser Kunde sind, finden Sie auf der letzten Rechnung Ihre Kundennummer. Wenn Sie die Kundennummer in das nebenstehende Feld eintragen, helfen Sie uns bei der schnellen Abwicklung Ihrer Bestellung.

Ihre Kunden-Nr.

Zeichne PLZ, Wohnort

Unterschrift des Erziehungsberechtigten Datum, Unterschrift
Wenn Sie unter 18 Jahre sind, können wir Ihre Bestellung aus gesetzlichen Gründen nur bearbeiten, wenn Sie Erziehungsberechtigter schriftlich unterschreiben.

Senden Sie Ihre Bestellung bitte an:
Verlag Rätz-Eberle, ATARI-magazin, Postfach 1640,
7511 Bretten, Telefon 0 72 52 / 30 58

